ISSN 1426-529X

INDEX 0033491X

MORZA

Nr 1 '97
styczeń – marzec

STATKI I OKRĘTY

CENA 6 zł

Magazyn miłośników spraw morskich i okrętowych

PROJEKT 61 i ORP WARSZAWA

TENNESSEE – GIGANT Z ZATOKI MOBILE

FREGATY CONSTITUTION I CONSTELLATION

ORP BAŁTYK

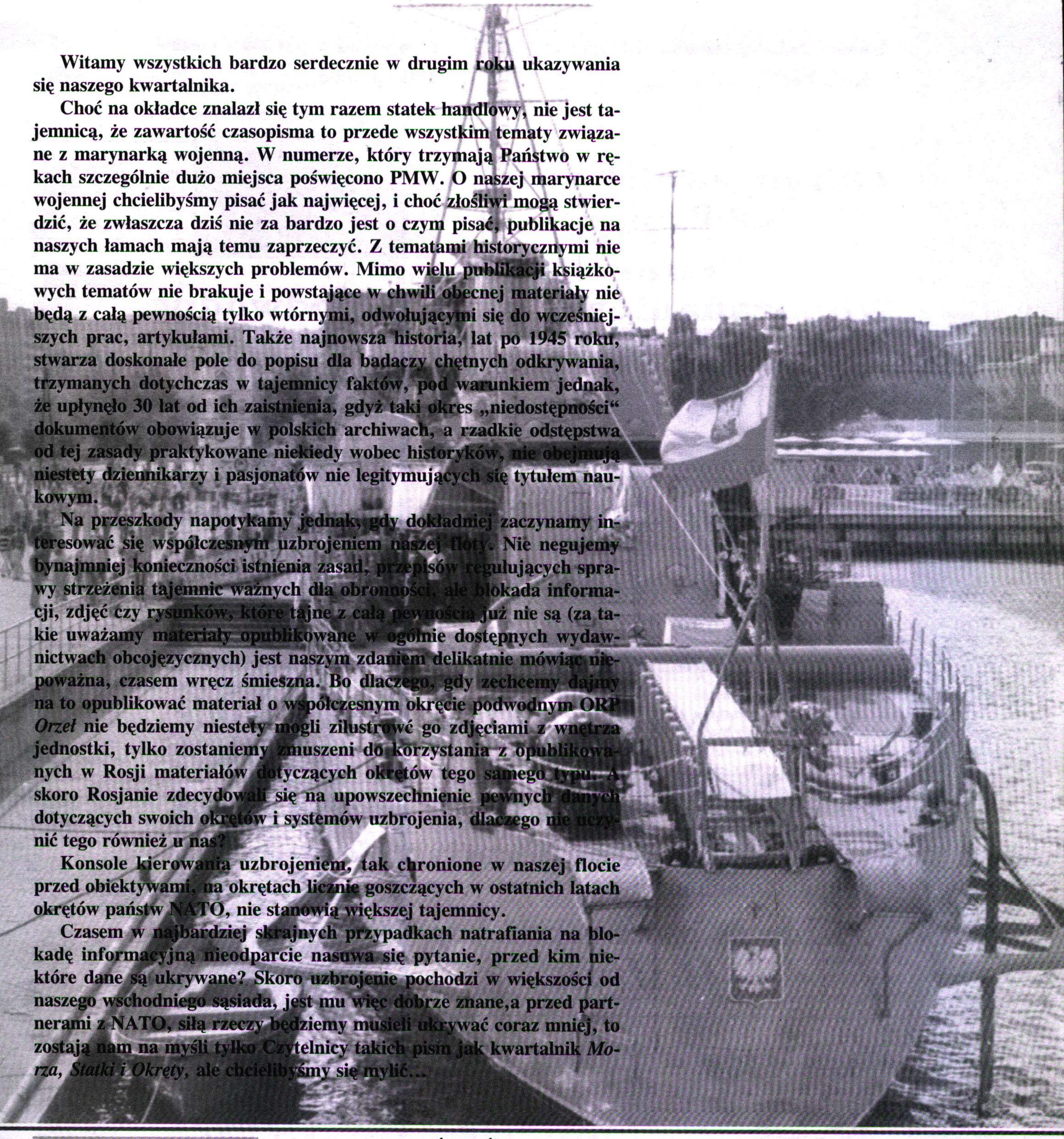
LLOYD BYDGOSKI S.A.

LOTNISKOWIEC FURIOUS

ĆWICZENIA COOPERATIVE VENTURE '96

WIELOZADANIOWE OKRĘTY PODWODNE ROSJI

ORP *Warszawa II*: 1 – Śmigłowiec W-3U *Salamandra* ląduje na pokładzie; **2** – Moment strzelania RGB-60; **3** – *Warszawa* w pełnej krasie; **4** – W-3 RM *Anakonda* na lądowisku *Warszawy*; **5** – Anteny stacji radiolokacyjnej *Jatagan*, SRN 7453 i MR-310 „an face"; **6** – *Warszawa* widziana z pokładu śmigłowca, brak anteny stacji radiolokacyjnej MR-310 (marzec 1996); 7 – *Warszawa* w porcie na Oksywiu (maj 1996). Zdjęcia: M.Kluczyński (1-4), R.Rochowicz (5), M.Konarski (6) i A.Kiński (7)



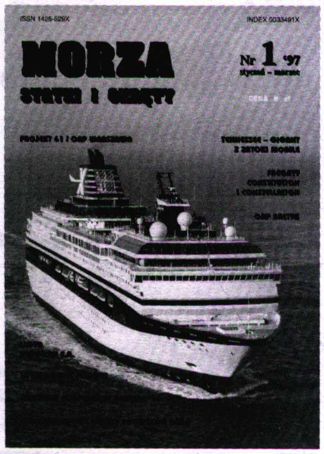
Witamy wszystkich bardzo serdecznie w drugim roku ukazywania się naszego kwartalnika.

Choć na okładce znalazł się tym razem statek handlowy, nie jest tajemnicą, że zawartość czasopisma to przede wszystkim tematy związane z marynarką wojenną. W numerze, który trzymają Państwo w rękach szczególnie dużo miejsca poświęcono PMW. O naszej marynarce wojennej chcielibyśmy pisać jak najwięcej, i choć złośliwi mogą stwierdzić, że zwłaszcza dziś nie za bardzo jest o czym pisać, publikacje na naszych łamach mają temu zaprzeczyć. Z tematami historycznymi nie ma w zasadzie większych problemów. Mimo wielu publikacji książkowych tematów nie brakuje i powstające w chwili obecnej materiały nie będą z całą pewnością tylko wtórnymi, odwołującymi się do wcześniejszych prac, artykułami. Także najnowsza historia, lat po 1945 roku, stwarza doskonałe pole do popisu dla badaczy chętnych odkrywania, trzymanych dotychczas w tajemnicy faktów, pod warunkiem jednak, że upłynęło 30 lat od ich zaistnienia, gdyż taki okres „niedostępności" dokumentów obowiązuje w polskich archiwach, a rzadkie odstępstwa od tej zasady praktykowane niekiedy wobec historyków, nie obejmują niestety dziennikarzy i pasjonatów nie legitymujących się tytułem naukowym.

Na przeszkody napotykamy jednak, gdy dokładniej zaczynamy interesować się współczesnym uzbrojeniem naszej floty. Nie negujemy bynajmniej konieczności istnienia zasad, przepisów regulujących sprawy strzeżenia tajemnic ważnych dla obronności, ale blokada informacji, zdjęć czy rysunków, które tajne z całą pewnością już nie są (za takie uważamy materiały opublikowane w ogólnie dostępnych wydawnictwach obcojęzycznych) jest naszym zdaniem delikatnie mówiąc niepoważna, czasem wręcz śmieszna. Bo dlaczego, gdy zechcemy dajmy na to opublikować materiał o współczesnym okręcie podwodnym ORP *Orzeł* nie będziemy niestety mogli zilustrowć go zdjęciami z wnętrza jednostki, tylko zostaniemy zmuszeni do korzystania z opublikowanych w Rosji materiałów dotyczących okrętów tego samego typu. A skoro Rosjanie zdecydowali się na upowszechnienie pewnych danych dotyczących swoich okrętów i systemów uzbrojenia, dlaczego nie uczynić tego również u nas?

Konsole kierowania uzbrojeniem, tak chronione w naszej flocie przed obiektywami, na okrętach licznie goszczących w ostatnich latach okrętów państw NATO, nie stanowią większej tajemnicy.

Czasem w najbardziej skrajnych przypadkach natrafiania na blokadę informacyjną nieodparcie nasuwa się pytanie, przed kim niektóre dane są ukrywane? Skoro uzbrojenie pochodzi w większości od naszego wschodniego sąsiada, jest mu więc dobrze znane,a przed partnerami z NATO, siłą rzeczy będziemy musieli ukrywać coraz mniej, to zostają nam na myśli tylko Czytelnicy takich pism jak kwartalnik *Morza, Statki i Okręty,* ale chcielibyśmy się mylić...



PISMO MIŁOŚNIKÓW SPRAW MORSKICH I OKRĘTOWYCH

Wydawca: Magnum-X Sp.z o.o.
ul. Skrajna 1/25, 03-209 Warszawa

Redaktor naczelny: Cezary Szoszkiewicz
Z-ca red. naczelnego: Andrzej Jaskuła

Redakcja: Janusz Kozak, Robert Rochowicz, Piotr Stareńczak, Andrzej Ulanowski, Krzysztof Zalewski

Stali współpracownicy: Andrzej Kiński, Tadeusz Klimczyk, Jacek Krzewiński, Jarosław Ciślak, Piotr Olender, Andrzej Perepeczko, Piotr Stareńczak, Tomasz Szulc, Adam Śmigielski, Marek Twardowski, Janusz Walczak.

Adres Redakcji: Borowskigo 2 p.307, 03-475 Warszawa, tel. (0-22) 619-40-21, (0-58) 32-71-93, fax (0-22) 674-35-97
Redakcja techniczna i skład: CTS, KJA, RoRo
Druk i oprawa: Fibak Marquard Press S.A.

Na okładce: Statek pasażerski (fot. Archiwum)

Copyright Magnum -X 1996. Wszelkie prawa zastrzeżone. Przedruk, kopiowanie oraz powielanie jedynie za zgodą wydawcy.

Materiałów nie zamówionych nie zwracamy. Redakcja zastrzega sobie możliwość skrótów w tekstach, zmian tytułów oraz ilustracji. Opinie zawarte w artykułach są wyłącznie opiniami sygnowanych autorów.

Index 0033491X **ISSN 1426-529X**

Na burcie

Kronika Polskiej Marynarki Wojennej — 5

Z życia flot — 7

Wiadomości z portów i stoczni — 75

Statki polskie — 78

Okręty projektu 61 ORP *Warszawa* — 11
Robert Rochowicz

OKRĘTY PODWODNE ROSJI (3)
Wielozadaniowe okręty podwodne — 17
Andrzej Kiński

Z dziejów Polskiej Marynarki Wojennej — 27
Robert Rochowicz

Krążowniki które zmieniły kły część 2
Przebieg służby japońskich krążowników typu *Mogami* — 30
Grzegorz Bukała

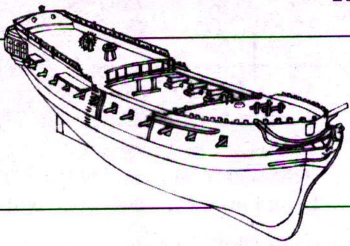
Krążownik lotniczy HMS *Furious* część 2 — 39
Tadeusz Klimczyk

Motorowe niszczyciele Kriegsmarine część 2 — 46
Andrzej Jaskuła

Międzynarodowe ćwiczenia morskie Cooperative Venture'96 — 52
Adam Kalicki

„Krążownik pancernopokładowy" *Bałtyk* — 56
Marek Twardowski

***Tennessee* – „gigant" z zatoki Mobile** — 61
Kazimierz Zygadło



***CONSTITUTION* i *CONSTELLATION* cenne zabytki przeszłości czy nieprecyzyjne rekonstrukcje?** — 66
Krzysztof Gerlach

Gdzie oglądać statki? — 80
Piotr B. Stareńczak

LLOYD BYDGOSKI SPÓŁKA AKCYJNA — 82
Waldemar Danielewicz

NOWE STATKI POWIETRZNE POLSKIEJ MARYNARKI WOJENNEJ

Na lotnisku wojskowym w Gdyni-Babich Dołach 22 listopada 1996 roku miała miejsce uroczystość przejęcia przez Brygadę Lotnictwa MW dwóch nowych statków powietrznych. Do 1. Puckiego Dywizjonu Lotniczego BLMW wcielono śmigłowiec ratowniczy **PZL W-3 RM Anakonda** oraz samolot patrolowo-ratowniczy **PZL An-28 RF do 3. Dywizjonu Lotniczego w Siemirowicach**.

Śmigłowiec ratowniczy PZL W-3RM Anakonda został zakupiony dla BLMW przez Przedsiębiorstwo Poszukiwań i Eksploatacji Złóż Ropy Naftowej i Gazu „Petrobaltic" z Gdańska. Kosztował on około 3.5 mln USD. Śmigłowce PMW od wielu lat wykonują na zlecenie „Petrobalticu" loty na platformy wiertnicze eksploatowane przez tę firmę na Bałtyku. Jest to pierwszy powojenny przypadek przekazania Wojsku Polskiemu sprzętu wojskowego przez ofiarodawców cywilnych.

Nowy śmigłowiec ma numer burtowy „0513" i jest trzynastym egzemplarzem piątej serii śmigłowców W-3. Obecnie w PZL-Świdnik produkowana jest siódma seria. Jest on piątym śmigłowcem tego typu eksploatowanym w 1. Puckim Dywizjonie Lotniczym BLMW. Od pozostałych czterech różni się jednak dość znacznie wyposażeniem. Wnętrze kabiny pilotów z tablicą przyrządów przystosowane jest do lotów w nocy z użyciem przez pilotów okularów noktowizyjnych. Nie jest to możliwe w normalnych egzemplarzach tego śmigłowca. Oprócz zadań ratowniczych śmigłowiec „0513" przystosowany jest do zadań specjalnych. Został wyposażony w duży przedni reflektor oraz dwa głośniki przymocowane do tylnych podwozi. W oknach drzwi kabiny ładunkowej znajdują się otwory przez które można prowadzić ogień z karabinów maszynowych, montowanych na specjalnych uchwytach w kabinie transportowej. Śmigłowiec otrzymał również nowe śmigła, radionamiernik poszukiwawczy sygnałów ratunkowych firmy Chelton, radar firmy Bendix-King oraz nową zewnętrzną tratwę ratunkową.

Obecnie system całodobowych śmigłowcowych dyżurów ratowniczych lotnictwa PMW opiera się na pięciu śmigłowcach W-3RM Anakonda z 1. Puckiego Dywizjonu Lotniczego w Gdyni-Babich Dołach i trzech śmigłowcach Mi-14PS z 2. Dywizjonu Lotniczego w Darłowie. Pozostałe w służbie śmigłowce Mi-2RM wypełniają zadania pomocnicze.

Samolot PZL An-28 RF otrzymał wojskowy numer burtowy „1007". Lotnictwo Marynarki Wojennej jako pierwszy i największy użytkownik samolotów An-28 w WP zakupiło zbędny już do dalszych prób samolot. W przyszłości dostanie nowe wyposażenie rozpoznawcze i ratownicze oraz biało-niebieskie malowanie odpowiednie dla lotnictwa morskiego.

Nowy samolot PZL An-28 ma obecnie najlepsze wyposażenie nawigacyjne w polskim lotnictwie wojskowym. „Mózgiem" awioniki samolotu jest pokładowy komputer nawigacyjny KNS660 który otrzymuje informacje od satelitarnego systemu określania pozycji GPS, naziemnych stacji VOR, pokładowego systemu nawigacji inercyjnej oraz laserowej żyrobusoli magnetycznej LCR92. PZL An-28 „1007" wyposażony jest w radar pogodowy z poziomym i pionowym zobrazowaniem sytuacji meteorologicznej przed samolotem.

REJSY ZE STUDENTAMI

Pięciodniowy rejs szkoleniowy po Morzu Bałtyckim ze słuchaczami piątego roku Akademii Marynarki Wojennej odbył ORP *Gryf*. Okręt wypłynął 16 stycznia i na Bałtyku Południowm i Środkowm oficerowie z piątego roku Wydziału Nawigacji i Uzbrojenia Okrętowego dublowali zadania oficera wachtowego na okręcie. *Gryf* zawinął do Gdyni 22 stycznia.

Natomiast ORP *Kopernik* wypłynął w czterodniowy rejs ze studentami Wydziału Biologii i Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego. W trakcie rejsu przyszli oceanografowie prowadzili, w oparciu o zaplecze laboratoryjne okrętu, badania hydrologii Bałtyku. Taka współpraca Marynarki Wojennej oraz Uniwersytetu Gdańskiego liczy sobie już kilkadziesiąt lat.

ZMARŁ KOMANDOR ROMAN FRANCKI

20 stycznia na Cmentarzu Powązkowskim w Warszawie odbył się pochówek prochów komandora w stanie spoczynku Romana Franckiego, zmarłego w Australii, jednego z najstarszych oficerów Marynarki Wojennej. Prochy sprowadziła do Polski Rodzina, na wyraźne życzenie Zmarłego. Kmdr Roman Francki był aktywnym działaczem emigracyjnym i niestrudzonym popularyzatorem idei Polski Morskiej i Marynarki Wojennej.

Pomimo podeszłego wieku osobiście witał na nabrzeżu w Sydney załogę żaglowca szkolnego Marynarki Wojennej ORP *Iskra*, który odbywał rejs dookoła świata.

Kmdr Roman Francki urodził się 17 kwietnia 1903 roku. Już na wiosnę 1919 roku brał udział w walkach o Wilno. Uczestniczył również w bitwie warszawskiej. W 1923 roku rozpoczyna naukę w Szkole Podchorążych Piechoty w Warszawie, natomiast od października 1924 roku jest słuchaczem Oficerskiej szkoły Marynarki Wojennej, którą ukończył w 1927 roku w stopniu podporucznika marynarki. Pierwszym stanowiskiem jest służba jako oficer wachtowy na okręcie szkolnym Marynarki Wojennej ORP *Wilia*. Natomiast w latach 1928-1929 jest dowódcą grupy motorówek we Flotylli Pińskiej. W 1929 roku otrzymuje awans na porucznika marynarki i rozpoczyna studia w Ecole des officiers cannoniers w Tulonie. Następnie służył m.in. jako dowódca kanonierki *Generał Haller*, oficer artylerii na ORP *Wicher* oraz dowodził kanonierką *Komendant Piłsudski* oraz torpedowcem ORP *Mazur*. Od roku 1935 kieruje Referatem Broni w Szefostwie Artylerii i Uzbrojenia Kierownictwa Marynarki Wojennej w Warszawie, następnie jako oficer artylerii w Dowództwie Floty w Gdyni. Od 1939, już jako komandor podporucznik, służy ponownie na ORP *Wilia*. Na pokładzie tego okrętu w lipcu wychodzi w rejs szkolny. Podczas postoju w Casablance załogę zastaje wybuch II wojny światowej. Po dotarciu do Francji kmdr Francki włącza się w tworzenie sił morskich w ramach polskiej armii we Francji. Służy na ORP *Gdynia* oraz jest zastępcą dowódcy niszczyciela ORP *Burza* na której uczestniczy w kampanii norweskiej i działaniach na Kanale La Manche. Służy również jako tymczasowy dowódca na ORP *Błyskawica*. W 1942 roku otrzymuje awans na komandora porucznika i skierowany zostaje do pracy, kolejno, w służbach minowo-trałowych, Biurze Studiów Kierownictwa Marynarki Wojennej oraz do lotów patrolowych nad Zatoką Biskajską. Tymczasowo dowodzi ORP *Orkan* a następnie jest komendantem Komendy Morskiej „Północ", komendantem Obozu Szkoleniowego Marynarki Wojennej oraz Szkoły Podchorążych MW. Po zakończeniu działań wojennych dowodzi niszczycielem ORP *Błyskawica* na którym uczestniczy w operacji „Deadlight" i topi niemiecki okręt podwodny *U-2321*. W 1946 roku awansuje do stopnia komandora. Po rozformowaniu Polskich Sił Zbrojnych na Zachodzie emigruje do Nowej Zelandii a następnie Australii. Pływał na statkach handlowych i zakończył karierę jako oficer morski w 1973 roku. Od tego czasu aktywnie pracuje w stowarzyszeniach kombatanckich i organizacjach polonijnych.

Darczyńcy i obdarowani na tle nowego śmigłowca PZL W-3RM Anakonda na lotnisku BLMW w Babich Dołach

PODZIĘKOWANIA DLA ZAŁOGI *KASZUBSKIEGO BRZEGU*

6 stycznia na pokładzie ORP *Błyskawica* dowódca Marynarki Wojennej podziękował za pomoc w akcji ratowniczej po katastrofie samolotu myśliwskiego w okolicach Dębek w maju 1996 roku kapitanowi i załodze statku Centralnego Muzeum Morskiego *Kaszubski Brzeg*. Spostrzeżenia i relacje naocznych świadków okazały się kluczowe w poszukiwaniach. Z rąk wiceadmirała Ryszarda ŁUKASIKA członkowie załogi otrzymali medale „Za zasługi dla Marynarki Wojennej RP" oraz pisma gratulacyjne.

PIERWSZY TYDZIEŃ MORSKI W 1997

Od 20 stycznia jednostki Marynarki Wojennej rozpoczęły intensywne szkolenie na morzu. Najwięcej, bo 17 okrętów, szkoliło się ze składu 3. Flotylli Okrętów. Na morze wyszły również jed-

nostki Flotyll Obrony Wybrzeża ze Świnoujścia oraz Helu. Okręty przerabiały zadania szkoleniowe przewidziane do wykonania w ramach ćwiczeń pojedynczego okrętu. Wykonano strzelania artyleryjskie do celów powietrznych i nawodnych, ćwiczenia w zwalczaniu okrętów podwodnych i pozorowane ataki rakietowe. szkoliły się również okręty podwodne samodzielnie i we współdziałaniu z jednostkami poszukiwania i zwalczania okrętów podwodnych.

Kolejnym etapem szkolenia na morzu będzie przerabianie zadań grup uderzeniowych i zespołów okrętowych.

Intensywne szkolenie rozpoczęło również lotnictwo morskie. Wszystkie trzy dywizjony lotnicze wykonały właściwe ze względu na swój charakter ćwiczenia pilotażowe i bojowe.

Pomimo niesprzyjających warunków pogodowych, dzięki elastycznemu planowaniu, udało się zrealizować w styczniu całość zadań przewidzianych w programie szkolenia. największą przeszkodą było zalodzenie, głównie na Zatoce Pomorskiej, oraz mgły.

Na *WŁA-206* skażeniu uległy również kabiny załogi. Na zdjęciu usuwanie z kutra skażonych materaców przez marynarzy z 55 Kompanii Przeciwchemicznej MW w porcie władysławowskim w nocy 10/11 stycznia.

IPERYT WE WŁADYSŁAWOWIE

10 i 11 stycznia 55 Kompania Przeciwchemiczna Marynarki Wojennej neutralizowała skażenie iperytem wyłowionym przez rybaków z kutra *WŁA-206*. W wyniku poparzeń do Szpitala Marynarki Wojennej w Gdańsku trafiło 9 osób, które zetknęły się z iperytem i skażonymi przedmiotami. Czterej rybacy z kutra *WŁA-206* z Władysławowa z objawami poparzenia naskórka rąk i twarzy iperytem zostało hospitalizowanych. Poparzenia nie są groźne, jednak leczenie jest żmudne i długotrwałe.

Iperyt został wyłowiony 9 stycznia przez kuter *WŁA-206* sieciami połowowymi ok. 25 mil morskich na północ od Władysławowa. O wydarzeniu powiadomiono oficera dyżurnego 55 Kompanii Przeciwchemicznej Marynarki Wojennej z Rozewia dopiero 10 stycznia po godzinie 15:15. Do akcji przystąpiło pięć specjalistycznych drużyn ze sprzętem przeciwchemicznym i wykrywania skażeń. W pierwszej kolejności marynarze z 55 Kompanii przystąpili do odkażania kutra w porcie rybackim we Władysławowie. Na kutrze skażony był sprzęt połowowy, kontenery, odzież, materace i pomieszczenia kutra. Pierwsze odkażanie kutra zakończono ok. 23:00 w nocy natomiast następnego dnia cały zabieg powtórzono.

Od rana 11 stycznia trwło usuwanie skażeń na wysypisku śmiecie we Władysławowie oraz drogi dojazdowej i śmieciarki. Na wysypisko iperyt wywieziono 10 stycznia po wrzuceniu go przez rybaków do kontenera na śmieci.

Akcją na miejscu kieruje dowódca 55 Kompanii Przeciwchemicznej Marynarki Wojennej kpt. mar. Dariusz Rudziński. Całość koordynuje ze stanowiska dyżurnej służby operacyjnej Marynarki Wojennej Szefostwo Wojsk Przeciwchemicznych Marynarki Wojennej. W akcj bierze ponadto udział 7 Szpital Marynarki Wojennej z Gdańska, Laboratorium Chemiczne MW z Gdyni, Ośrodek Analizy Skażeń Marynarki Wojennej z Gdyni oraz wyznaczone przez dowódcę Marynarki Wojennej służby jednostek MW w regionie. Ogółem kilkadziesiąt osób na zmianę pracowało podczas akcji. Zużyto 10 kompletów odkażających typu OKO (zestawy okrętowe) oraz około 600 kg podchlorynu wapnia. Całość akcji kosztowała ponad 6.000 złotych.

Nie jest to pierwszy wypadek wyłowienia iperytu przez kuter rybacki. Ogółem Marynarka Wojenna zanotowała kilkanaście takich wypadków do lat czterdziestych. Jak szacują specjaliści jest to około 30 % faktycznych przypadków zetknięcia rybaków z bojowymi gazami trującymi, które zalegają dno Bałtyku.

WYRÓŻNIENIA DOWÓDCY MW W 1996

W gmachu Dowództwa MW w Gdyni 26.11.1996 na dorocznej odprawie kierowniczej kadry MW uroczyście podsumowano rok szkoleniowy. Odczytano rozkaz dowódcy MW wiceadmirała Ryszarda Łukasika w sprawie wyników przodownictwa i współzawodnictwa w MW.

Miano Przodującego Zespołu Okrętów MW otrzymał (po raz drugi z kolei) **12. Dywizjon Trałowców ze Świnoujścia** którym dowodzi **kmdr por. dypl. Henryk Białkowski**. Dywizjon ten powstał 01. 06. 1965 roku w składzie 9. Flotylli Obrony Wybrzeża. Początkowo w jego skład wchodziły trałowce bazowe projektów 254K (typu 'Żubr') i 254M (typu 'Dzik') przebazowane w latach 1964-69 z Helu. W latach 80. w służbie zostały one zastąpione przez nowe trałowce projektu 207P (typu 'Gardno') o kadłubach z tworzyw sztucznych. Oprócz nich w dywizjonie wykorzystywane są kutry trałowe projektu B410-IVS. Dywizjon ma na swoim koncie liczne trałowania bojowe na Zatoce Pomorskiej.

Miano Przodującej Jednostki Lotniczej MW otrzymał **2. Dywizjon Lotniczy MW z Darłowa**, którego dowódcą jest **kmdr por. dypl. pil. Wiesław Kusalewicz**. Dywizjon ten powstał 01.07.1995 roku z przeformowania 40. Eskadry Śmigłowców Zwalczania Okrętów Podwodnych i Ratownictwa. Śmigłowce Mi-14PS tego dywizjonu pełnią stałe dyżury ratownicze w systemie ratownictwa MW. Śmigłowce Mi-14PŁ tego tywizjonu służą do poszukiwania i zwalczania okrętów podwodnych.

Miano Przodującego Oddziału Brzegowego MW otrzymał **11. Pułk Łączności MW z Wejherowa** którym dowodzi **kmdr Waldemar Kornatowski**. Pułk powstał w 1970 roku z przeformowania 51. Batalionu Łączności MW (do 1952 roku był to 32. Batalion Łączności MW), a 19.11.1994 otrzymał imię płk. Kazimierza Pruszkowskiego. Zabezpiecza on łączność na centralnym szczeblu dowodzenia MW.

Miano Przodującego Oddziału Logistycznego MW otrzymała (po raz drugi z kolei) **Centralna Składnica MW z Gdyni-Pogórza**, której kierownikiem jest **kmdr dypl. Czesław Kosikowski**. Powstała ona 01. 03. 1993 roku z przeformowania 1. Składnicy Techniki Morskiej. Obecnie jest to największa składnica w MW, oraz jedyna w całym Wojsku Polskim składnica posiadająca własny sztandar oraz patrona. Jest nim od 13.03.1993 roku kontradm. Xawery Czernicki.

Miano Najlepszego Okrętu MW w grupie okrętów bojowych otrzymał mały okręt rakietowy **ORP *Metalowiec***, z 2. Dywizjonu Okrętów Rakietowych, którym dowodzi **kpt. mar. Janusz Pawelec**. Jest to już drugi tytuł tego okrętu, poprzedni okręt otrzymał w 1988 roku.

Miano Najlepszego Okrętu MW w grupie okrętów specjalnych otrzymał okręt hydrograficzny **ORP *Kopernik*** którego dowódcą jest **kmdr por. Mariusz Kalinowski**. Okręt wchodzi w skład Dywizjonu Zabezpieczenia Hydrograficznego. Tytuł przodującego okrętu ORP *Kopernik* wcześniej otrzymał w 1991 roku.

Po raz pierwszy nadano miano Najlepszej Pomocniczej Jednostki Pływającej MW. Otrzymał je holownik ***H-10*** którym dowodzi **st. chor. mar. Krzysztof Marek**.

Po rozstrzygnięciu konkursu tytuł **Najlepszego Nawigatora MW** otrzymał **kpt. mar. Przemysław Wróbel** z 9. Flotylli Obrony Wybrzeża na Helu.

Wyróżnione jednostki i okręty (12. dTr, 2. dl MW, 11. pł MW, CSMW, ORP *Metalowiec* oraz ORP *Kopernik*) otrzymały nagrody przechodnie w postaci ozdobnego dzwonu okrętowego, a holownik *H-10* ozdobnego koła sterowego. Kolejną nagrodę przechodnią puchar otrzymał Zespół GDYNIA za zajęcie I miejsce (kolejno po raz trzeci) w sporcie powszechnym. W tej klasyfikacji miejsce II zajął Zespół LOTNICTWO, a III miejsce Zespół ŚWINOUJŚCIE. Najlepszy nawigator MW otrzymał jako nagrodę przechodnią sekstant. Dowódcy wyróżnionych jednostek i okrętów otrzymali również okolicznościowe upominki w postaci lornetki lub zegarka z dedykacją. Dodatkowo upominek taki otrzymał komendant najlepszej w 1996 roku jednostki rozpoznawczej WP. Upominek okolicznościowy kordzik oficerski z dedykacją otrzymał dowódca 3. Flotylli Okrętów kmdr dypl. Maciej Węglewski za wyróżnienie przez ministra obrony narodowej na wniosek szefa Sztabu Generalnego WP podległego związku taktycznego Znakiem Honorowym Sił Zbrojnych RP.

J.C. & J.W.

KRONIKA MORSKIEGO ODDZIAŁU STRAŻY GRANICZNEJ

Od rana 10.01.1997 roku okręt patrolowy MOSG *Kaper-1* (SG-311) wspólnie z jednostką pływającą *Zodiak* oraz samolotem patrolowym L-410 Turbolet należącymi do Urzędu Morskiego przeprowadziły udany pościg za duńskimi kutrami rybackimi *L-530* i *L-455*. Obie duńskie jednostki w południowo-wschodnim rejonie polskiej Wyłącznej Strefy Ekonomicznej uszkodziły sieci naszych kutrów rybackich. Kuter *L-455* został zatrzymany do kontroli przez jednostkę *Zodiak*. Drugi kuter *L-530* próbował uciec z miejsca zdarzenia. W pościg za nim udał się okręt patrolowy *Kaper-1* MOSG przebywający od trzech dni na kontroli polskich obszarów morskich. Po ponad godzinnym pościgu, 20 Mm na północny wschód od Helu *Kaper-1* zatrzymał duński kuter. Funkcjonariusze MOSG po wejściu na pokład kutra stwierdzili strzępy stacjonarnego zestawu połowowego należącego do polskiego kutra rybackiego *Hel-90*. Okazało się również iż Duńczyk nie prowadził w ostatnim okresie ewidencji połowowej. Po sprawdzeniu oba kutry zostały zwolnione. MOSG będzie wnioskował do Urzędu Morskiego o nałożenie kar administracyjnych na szyprów obu duńskich kutrów rybackich.

J.C. & G.G.

BRAZYLIA

Lotniskowiec lekki *Minas Gerais* (19 890 ts max, 210,3 m, 29 420 kW czyli 40 000 KM, 24 w.), znajduje się obecnie w pełnej gotowości bojowej po remoncie przeprowadzonym w Arsenal de Marinha w Rio de Janeiro. Na okręcie sprawne są wszystkie systemy. Wyremontowano nawet katapultę dla samolotów, która przez dłuższy czas nie była używana. Marynarka zamierza utrzymać ten lotniskowiec w służbie czynnej do 2010 r.! Przypominamy, że jest to już ostatni pozostający w służbie lotniskowiec zbudowany w czasie II wojny światowej. Okręt ukończony został 15 stycznia 1945 r. jako brytyjski *Vengeance* typu *Colossus*, służył przez kilka lat pod banderą australijską, aż kupiła go Brazylia w 1956 r., aby po gruntownej przebudowie wprowadzić do służby w 1960 r. Brazylia wyraża także poważne zainteresowanie zakupem francuskiego lotniskowca *Clemenceau* (zbud. 1955-61, 32 780 ts max, 265,0 m, 32 w.), gdy ten po wycofaniu ze służby trafi na rynek okrętów używanych, co ma nastąpić około 2000 r.

Ze służby czynnej wycofano w 1996 r. stary niszczyciel *Marcilio Diaz* (D 25) amerykańskiego typu *Gearing* (FRAM I) oraz dwa niszczyciele *Rio Grande do Norte* (D 37) i *Espirito Santo* (D 38) typu *Allen M. Sumner* (FRAM II) po przeszło 50-letniej służbie w dwóch flotach. Brazylia dysponuje obecnie już tylko jednym niszczycielem typu *Gearing*. Jest nim *Mariz e Barros* (D 26; ex *Brinkley Bass*/DD 887), wcielony do służby w US Navy 1 października 1945 i modernizowany w ramach programu FRAM I w 1962 r., którego przekazano Brazylii w 1973 r. Ma on zostać skreślony z listy floty w lutym 1997 r.; zakończy to ostatecznie służbę amerykańskich niszczycieli wojennej budowy we flocie brazylijskiej.

Siły eskortowe floty Brazylii obejmują cztery ex-amerykańskie fregaty typu *Garcia* przejęte w 1989 r., a wcielone w skład US Navy w latach 1965-68. Obecnie przejmowane są cztery brytyjskie fregaty typu 22 (*Broadsword*, *Brilliant*, *Brazen* i *Battleaxe*; w sł. 1979-82).

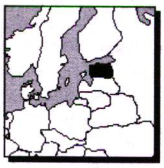
Spalinowoelektryczny okręt podwodny *Timbira* (S 32; niemiecki typ 209/1400), wodowany 5 stycznia 1996 r., wszedł do służby w październiku 1996 r. po dziewięciu (!) latach budowy w brazylijskiej stoczni Arsenal de Marinha w Rio de Janeiro. W budowie znajduje się czwarty okręt tego typu znanego w Brazylii jako *Tupi*. Ma on otrzymać nazwę *Tapajos* (S 33) i wejdzie do służby dopiero w 1999 r.

CHILE

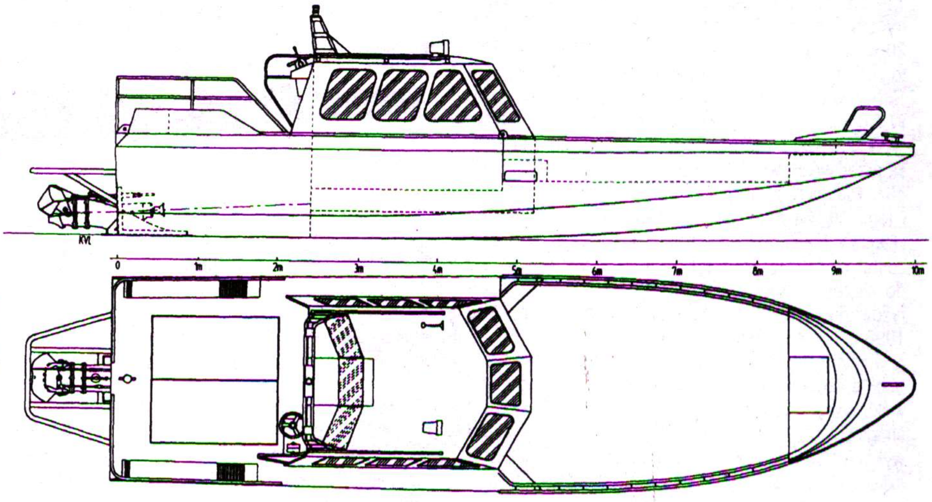
Chilijska marynarka wojenna zakupiła za sumę 1,5 mln USD szwedzki stawiacz min *Ĺlvsborg* (M 02) zbudowany w stoczni Karlskronavarvet i wcielony do służby w 1971 r. Okręt (w rezerwie od 1993 r.) został skreślony z listy floty w 1995 r. Stawiacz min przebudowany zostanie w chilijskiej stoczni ASMAR w Talcahuano na pełnowartościowy bazowiec okrętów podwodnych i zastąpi w tej roli stary prom pasażersko-samochodowy z 1966 r. *Angamos* wycofany ze służby w 1993 r. Ze względu na swą konstrukcję, stawiacz min, dysponujący dużą przestrzenią zamkniętą wewnątrz kadłuba, dobrze nadaje się do przebudowy na bazowiec. W służbie szwedzkiej jednostka od początku przystosowana była do roli bazowca okrętów podwodnych i mogła zaokrętować do 205 osób oprócz swej normalnej załogi. *Ălvsborg* ma pełną wyporność 2660 ts przy długości kadłuba 92,4 m i szerokości 14,7 m, zaś jednowałowy układ napędowy o mocy 3100 kW (4200 KM) zapewnia mu prędkość 16 w.

Oba chilijskie okręty podwodne brytyjskiego typu *Oberon* (*O'Brien* i *Hyatt*, w sł. 1976, 1610/2410 ts, 12/17 w., 8 wt 533 mm) zostały gruntownie wyremontowane i doprowadzone do standardu wyposażenia takiego samego jak na zbudowanych w Niemczech okrętach typu *Thomson* (typ 209/1300; w sł. 1984). Wymieniono m.in. system kierowania ogniem, sonar i inne elementy wyposażenia elektronicznego oraz uzbrojenia. Działania te znacznie zwiększyły wartość bojową obu jednostek.

ESTONIA

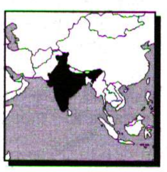


Estońska straż przybrzeżna Eesti Piirivalve otrzymała szybką łódź patrolową typu FF Jet Combi Patrol 10 zbudowaną w Finlandii. Aluminiowa łódź eksploatowana będzie na dużym jeziorze Peipus na granicy rosyjsko-estońskiej celem zwalczania przemytu i nielegalnych połowów ryb. Kabina z miejscami dla sześciu osób zamontowana jest na gumowych amortyzatorach, co znacznie zwiększa komfort pracy załogi i ma korzystny wpływ na efektywność działania jednostki. Kadłub łodzi ma długość 10 m, długość całkowita z osłoną pędnika strugowodnego (KaMaWe Finland Oy FF310) wynosi 11,12 m, szerokość 2,74 m, zaś zanurzenie 0,50 m. Łódź napędzana jest amerykańskim silnikiem Cummins typu 6CTA8.8-M2 o mocy 300 kW (400 KM) zapewniającym wysoką prędkość pościgową. Jednostka przystosowana jest do przewozu jednego rannego na noszach oraz 1000 kg ładunku na pokładzie dziobowym.



Łódź patrolowa dla estońskiej Straży Przybrzeżnej. [Navint]

INDIE



We wrześniu 1996 r. nastąpiła zmiana na stanowisku dowódcy indyjskiej marynarki wojennej, na którym adm. V. S. Shekhawata (podwodniaka) zastąpił adm. Vishnu Bhagwat, wywodzący się z floty nawodnej (m.in. były dowódca niszczyciela rakietowego *Ranjit*/D 53 radzieckiego projektu 61ME). Wszystko wskazuje na to, że objął on to najwyższe w marynarce wojennej stanowisko w korzystniejszym okresie od swego poprzednika. Obecnie, wobec psychozy zagrożenia, wywołanej w Indiach zbrojeniami morskimi Pakistanu, rząd zamierza przeznaczyć większe fundusze na rozbudowę floty, podczas gdy w ostatnich latach ledwie można było sfinansować utrzymanie istniejących okrętów w służbie czynnej.

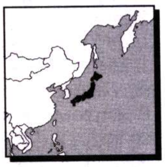
Zdaniem adm. Shekhawata, marynarka wojenna Indii traciła ostatnio na znaczeniu i w najbliższych latach mogłaby przestać liczyć się jako regionalna siła na Oceanie Indyjskim. Wycofane zostały ze służby czynnej już cztery okręty podwodne radzieckiego projektu 641 (NATO: 'Foxtrot') pierwszej serii, zrezygnowano z budowy w Bombaju (miasto to bywa oficjalnie nazywane Mumbai) dwóch kolejnych okrętów niemieckiego typu 209/1500 (mimo posiadania nowoczesnego ośrodka budowy okrętów podwodnych zbudowanego z pomocą niemieckiej stoczni Howaldtswerke-Deutsche Werft AG z Kilonii). Jak dotychczas, nie dały także rezultatu rozmowy w sprawie zamówienia rosyjskich okrętów podwodnych projektu 636, stanowiących rozwinięcie projektu 877 (Indie mają w służbie 8 jednostek projektu 877EM). Po wycofaniu starszego i mniejszego *Vikranta* (ex-bryt. *Hercules*; zbud. 1943-61), w służbie pozostał już tylko jeden lotniskowiec *Viraat* (ex-bryt. *Hermes*; zbud. 1944-59), zaś planowany zakup rosyjskiego lotniskowca *Admirał Floty Sowietskogo Sojuza Gorszkow* (ex *Baku*; zbud. 1978-87, 44 570 ts max, 273 m, 132 400 kW czyli 180 000 KM, 30,7 w.) nie doszedł do skutku. W tej sytuacji, dalsze istnienie zaokrętowanego lotnictwa morskiego MW Indii stoi pod znakiem zapytania. Przeciąga się budowa niszczycieli rakietowych typu *Delhi* (*Delhi*, *Mysore* i *Bombay*; „Jane's Fighting Ships 1996-97" błędnie podaje, iż trzeci okręt serii nazywa się *Bangalore* i że seria ma liczyć cztery jednostki). Prototypowy *Delhi* odbywa już próby morskie i wejdzie do służby w 1997 r. Oczekuje się, że w 1997 r. rozpoczęta zostanie budowa nowych fregat typu 17 o wyporności po około 4000 ts każda. W budowie znajdują się trzy turboparowe fregaty typu 16A będące ulepszoną i powiększoną wersją typu 16 (*Godavari*). Nowe okręty będą nazywały się *Brahmaputra*, *Beas* i *Betwa*. Marynarka Indyjska przygotowuje się także do odnowienia swoich sił desantowych, ze szczególnym uwzględnieniem grupy średnich okrętów desantowych (w służbie pozostaje 8 takich jednostek zbudowanych w Stoczni Marynarki Wojennej w Gdyni). Podjęta została również budowa nowej wielkiej bazy marynarki wojennej w Karwar (pod nazwą Project Sea Bird) na zachodnim wybrzeżu, ponieważ istniejąca baza w Bombaju jest niewystarczająca, a działania okrętów utrudnia wzmożony ruch statków handlowych w tym ważnym dla Indii porcie.

Indyjska stocznia Goa Shipyard Ltd rozpocznie wkrótce licencyjną produkcję małych okrętów patrolowych izraelskiego typu 'Super Dvora'. Związany z tym transfer technologii rozpocznie, zdaniem dyrektora stoczni, kontradm. B. R. Menona, nową erę w budownictwie małych okrętów wojennych tego zakładu. Plany przewidują, że pierwsza jednostka zbudowana zostanie w 12 miesięcy od podpisania kontraktu, a następne mają być oddane do służby w ciągu 15 miesięcy. Koszt budowy jednego okrętu oszacowano na sumę 300 mln rupii (około 8,5 mln USD). Jak podają źródła indyjskie, nowe okręty mają osiągać prędkość do 60 w., co wymaga zastosowania mocniejszych silników niż na jednostkach izraelskich.

Charakterystyka: D – 54 ts, L_c – 21,6 m, B – 5,5 m, T – 1,8 m, napęd dwu– lub trzyśrubowy, załoga około 10 osób, uzbrojenie – 2 armaty kal. 20 mm lub podobne. Okręty mają być wykorzystywane do zwalczania przemytu.

Samoloty patrolowe dalekiego zasięgu indyjskiej marynarki wojennej rosyjskich typów Ił-38 i Tu-142MR mają zostać uzbrojone w brytyjskie przeciwokrętowe RPK (kierowane pociski rakietowe) *Sea Eagle*. Każda maszyna ma zabierać co najmniej po dwa takie pociski (niezależnie od zabieranego dotychczas uzbrojenia pop). Próby przeprowadzone na samolocie typu Ił-38 przebiegły pomyślnie. Działania te podjęte zostały w odpowiedzi na wprowadznie do służby przez Pakistan samolotów Lockheed P-3C *Orion* uzbrojonych m.in w przeciwokrętowe rakiety *Harpoon*.

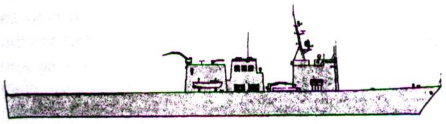
JAPONIA



15 października 1996 r. w stoczni Kawasaki Heavy Industries w Kobe wodowany został prototypowy okręt podwodny *Oyashio* (SS 590) nowego typu, określanego dotychczas jako ulepszona wersja typu *Harushio*. Nowy okręt ma wejść do służby w marcu 1998 r. Okręt będzie miał nieco odmienny od swych poprzedników kształt kadłuba lekkiego i kiosku. Stępkę pod tę jednostkę położono 26 stycznia 1994 r. Charakterystyka: D – 2750/3000 ts, L_c – 82,0 m, B – 8,9 m, T – 7,9 m, napęd spalinowoelektryczny, silnik elektryczny o mocy 5700 kW (7750 KM), prędkość – 12/20 w., załoga – 69 osób, uzbrojenie – 6 wt 533 mm, torpedy typu 89 lub RPK (kierowane pociski rakietowe) *Sub-Harpoon* (łączny zapas torped i rakiet 20 szt.). W montażu znajdują się dwa dalsze okręty tego typu.

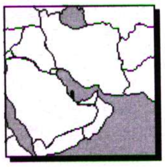
W budowie znajdują się dwa duże okręty wsparcia sił przeciwminowych oznaczone jako MST 463 i MST 464. Pierwszy z nich autoryzowany został w 1994 r. i jego stępkę położono 19 maja 1995 r. w stoczni Hitachi w Maizuru. Prototypowy okręt, nazwany *Uraga*, został wodowany 22 maja 1996 r. i będzie wcielony do służby w marcu 1997 r. Druga jednostka autoryzowana w 1995 r. miała zostać rozpoczęta w połowie 1996 r., wodowanie przewidziano na maj 1997 r., a wcielenie do służby na marzec 1998 r. Jednostki obok spełniania roli bazowców trałowców będą mogły wykonywać zadania stawiaczy min. Duży pokład śmigłowcowy na rufie umożliwi także w przyszłości wykorzystanie ich w charakterze lotniczych okrętów szkolnych dla pilotów śmigłowców i samolotów pionowego startu i lądowania (VTOL).

Charakterystyka techniczna: D_{std} – 5600 ts, L_c – – 141 m, B – 22 m, T – 5,4 m, napęd dwuśrubowy dwoma silnikami wysokoprężnymi o łącznej mocy 14 550 kW (19 800 KM), prędkość – 22 w., załoga – – 160 osób. Obecne plany nie przewidują praktycznie żadnego uzbrojenia dla tych wartościowych przecież jednostek. Okręty mają otrzymać radar dozoru ogólnego oraz radar nawigacyjny. Pokład śmigłowcowy umożliwi przyjmowanie tak dużych maszyn jak Sikorsky MH 53E *Sea Dragon* o masie startowej około 33 000 kg w wersji trałowej. Nadmienić tu wypada, że dotychczasowe japońskie okręty wsparcia operacji przeciwminowych były znacznie mniejsze (*Souya*, w sł. 1971, 2150 ts std i *Hayase*, w sł. 1971, 2000 ts std).



Sylwetka dużego okrętu wsparcia sił przeciwminowych *Uraga* (MST 463) [JFS]

KATAR



9 maja 1996 r. marynarka wojenna Kataru oficjalnie przejęła od brytyjskiej stoczni Vosper Thornycroft prototypowy duży ścigacz rakietowy *Barzan* (Q 04) typu *Vita*. Okręt wodowany został 1 kwietnia 1995 r. i miał wejść do służby w październiku 1996 r. po przeszkoleniu załogi na wodach brytyjskich. Przejęcie jednostki miało miejsce w Southampton w obecności dowódcy marynarki wojennej, brygadiera Said Al Sowaidi. Drugi okręt nazwany *Huwar* (Q 05) miał zostać przekazany odbiorcy pod koniec 1996 r. Następne dwie jednostki to *Al Udeid* (Q 06) zwodowany w marcu 1996 r. i *Abeebel* (Q 07), którego wodowanie planowano na sierpień 1996 r. Oba te okręty mają wejść do służby we wrześniu 1997 r. Cała seria zamówiona została 4 czerwca 1992 r., a cięcie blach na pierwszy okręt rozpoczęto 20 lipca 1993 r.

Charakterystyka techniczna: D_{max} – 376 ts, L_c – 65,3 m, B – 9,0 m, T – 2,5 m, napęd czterośrubowy czterema silnikami wysokoprężnymi MTU typu 20V 538 TB93 o łącznej mocy 13 800 kW (18 740 KM), prędkość – 35 w., zasięg – 1800 Mm przy 12 w., załoga – 35 osób (w tym 7 oficerów). Uzbrojenie obejmuje jedną automatyczną armatę OTO Melara kal. 76 mm L/62, jeden artyleryjski system obrony bezpośredniej *Goalkeeper* kal. 30 mm, 2 wkm-y kal. 12,7 mm oraz 8 pojemnikowych wyrzutni przeciwokrętowych RPK MM 40 *Exocet* i jedną sześciorurową wyrzutnię *Sadral* dla przeciwlotniczych pocisków rakietowych *Mistral*. Okręty otrzymają bogate wyposażenie elektroniczne i holenderski system dowodzenia Signaal SEWACO FD zintegrowany z francuskim systemem Thomson-CSF TACTICOS. Nowe okręty stanowić będą główną siłę uderzeniową małej marynarki wojennej Kataru. Dotychczas rolę tę spełniały trzy duże ścigacze rakietowe typu *Damsah* (franc. typ 'Combattante III') wcielone do służby w latach 1982-83, które w najbliższych latach poddane zostaną remontowi i modernizacji.

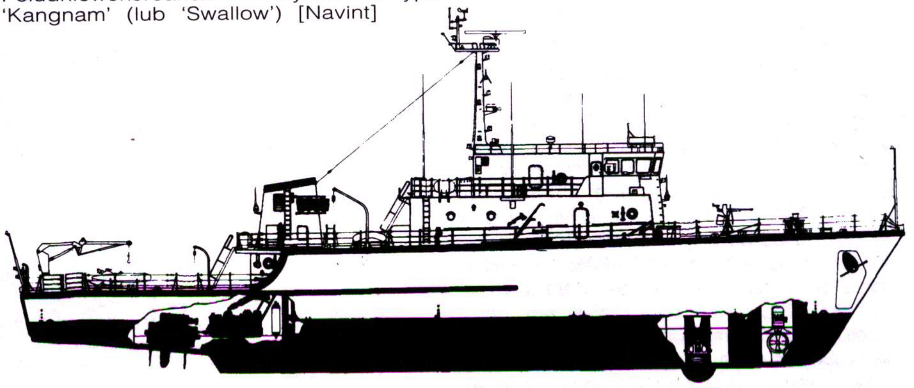
KOLUMBIA

Bezpaństwowy (!) ostatnio okręt patrolowy *Cormoran* ukończony w 1989 r. w hiszpańskiej stoczni Bazan w Ferrolu trafił ostatecznie pod banderę kolumbijskiej straży przybrzeżnej pod nazwą *Espartana* (nr burtowy 14; 374 ts max, 56,6 m, 9930 kW czyli 13 500 KM, 33 w., 1 x 40 mm, 1 x 20 mm). Konstrukcyjnie jednostka ta zbliżona jest do popularnego typu FPB 57 eksportowanego od dawna z powodzeniem przez niemiecką stocznię Fr. Lürssen. Okręt będzie wykorzystywany do zwalczania przemytu narkotyków drogą morską.

KOREA POŁUDNIOWA

Pod banderą południowokoreańską służy sześć nowoczesnych niszczycieli min typu 'Kangnam' (lub 'Swallow') zbudowanych z laminatów poliestrowo-szklanych. Okręty bardzo przypominają włoskie jednostki typu *Lerici*, jednak zarówno strona włoska, jak i koreańska zaprzeczają, aby miała miejsce jakakolwiek współpraca pomiędzy stoczniami obu krajów w tej sprawie. Okręty koreańskie zbudowała stocznia Kangnam Corporation. Zostały one wcielone do służby w latach 1986-94 pod nazwami *Kang Kyeong*, *Kang Jin*, *Ko Ryeong*, *Kim Po*, *Ko Chang* i *Kum Wha* (numery taktyczne 561-563, 565-567). Ich charakterystyka jest następująca: D_{std} – 470 ts, D_{max} – 520 ts, L_c – 50,0 m, B – 8,31 m, T – 2,6 m, napęd dwoma pędnikami cykloidalnymi Voith-Schneider z dwoma silnikami wysokoprężnymi MTU o łącznej mocy 1500 kW (2000 KM), przewidziano także dziobowy ster strumieniowy o mocy 75 kW celem poprawienia i tak doskonałych właściwości manewrowych uzyskiwanych dzięki pędnikom cykloidalnym, prędkość – 15 w., zasięg – 2000 Mm przy 10 w., załoga – 44 osoby (w tym 5 oficerów) oraz 4 nurków. Uzbrojenie stanowi jedna armata kal. 20 mm i 2 wkm-y kal. 12,7 mm. Okręty wyposażone są w dwa pojazdy podwodne Gaymarine *Pluto Plus* oraz system dowodzenia i przetwarzania danych Racal typu MAINS 500. Wykrywanie min umożliwia sonar kadłubowy GEC-Marconi typu 193M Mod 1. Okręty mają także konwencjonalne wyposażenie przeciwminowe.

Południowokoreański niszczyciel min typu 'Kangnam' (lub 'Swallow') [Navint]



W oparciu o zdobyte doświadczenia, specjaliści południowokoreańscy kończą obecnie prace nad projektem większego 600-tonowego niszczyciela min wyposażonego w sonar przeciwminowy o zmiennej głębokości zanurzenia brytyjskiego typu 2093. Projekt w ogólnym zarysie zatwierdzony został już w 1995 r. Pierwsze okręty nowego typu mają być zamówione w stoczni Kangnam Corp. w 1997 r.

NIEMCY

Niemiecka marynarka wojenna zamierza nazwać swoje nowe fregaty typu 124 nazwami krajów związkowych (landów), podobnie jak to czyniono w przeszłości np. w marynarce kajzerowskiej.

Pierwsze trzy fregaty, które w przyszłości zastąpią niszczyciele typu *Lütjens*, mają otrzymać nazwy *Sachsen*, *Thüringen* i *Hessen*, zaś czwarty okręt przewidywany do budowy na zasadach opcji miałby nazywać się *Hamburg*. Zbudowane ostatnio fregaty typu 123 mają nazwy *Brandenburg*, *Schleswig-Holstein*, *Bayern* i *Mecklenburg-Vorpommern*.

Bundesmarine zamówiła w brytyjskiej firmie Westland siedem śmigłowców morskich typu *Super Lynx*

100 (niemieckie oznaczenie *Sea Lynx* Mk 88A). Wartość kontraktu wynosi 100 mln GBP. Produkcja tych maszyn rozpocznie się w 1997 r. po zakończeniu remontu 5 maszyn typu *Sea Lynx* Mk 5 i budowy 9 maszyn typu *Sea Lynx* Mk 21A dla Brazylii. Marynarka niemiecka otrzyma pierwszy śmigłowiec typu *Sea Lynx* Mk 88A w 1999 r., a ostatni w 2000 r. Bundesmarine eksploatuje obecnie 17 śmigłowców typu *Sea Lynx* Mk 88. Nowe maszyny mają wypełnić lukę sprzętową jaka powstałaby przed wprowadzeniem do użytku maszyn typu *Eurocopter* NFH-90 w 2015 r. Śmigłowce typu *Sea Lynx* Mk 88A bądą przystosowane do zwalczania celów nawodnych i podwodnych i otrzymają one silniki Rolls-Royce Gem 42 i radar GEC-Marconi *Seapray 3000* z polem widzenia w zakresie 360˚. Uzbrojenie obejmie torpedi i RPK *Sea Skua*.

NORWEGIA

Szwedzka stocznia Dockstavarvet AB zdobyła zamówienie od szefostwa służb logistycznych norweskiej marynarki wojennej na dostawę 16 szybkich aluminiowych kutrów szturmowych typu 'Stridsbåt 90N', będących odmianą kutrów typu 'Stridsbåt 90E' i 'Stridsbåt 90H' budowanych w bardzo długich seriach (odpowiednio 39 oraz 112 jednostek) dla szwedzkiej artylerii nadbrzeżnej.

Jednostki norweskie dostarczane będą odbiorcy w dwóch grupach. Pierwsza, złożona z 4 kutrów, które zostały oddane do eksploatacji w 1996 r., przejdzie wszechstronne badania i testy eksploatacyjne, zaś pozostałe 12 jednostek przekazanych zostanie odbiorcy pomiędzy sierpniem 1997 a lipcem 1998 r. Jednostki przystosowane są do przewożenia lekkich pocisków rakietowych.

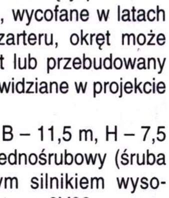
Charakterystyka: D_{max} – 18 ts, L_c – 15,90 m, L_{klw} – 13,0 m, B – 3,80 m, T – 0,8 m, napęd dwoma pędnikami strugowodnymi z dwoma silnikami wysokoprężnymi Saab Scania typu DSI 14 o łącznej mocy 812 kW (1100 KM), prędkość – 35 w. (20 w. przy stanie morza 3), zasięg – 240 Mm przy 20 w., etatowa załoga – 3 osoby. Ładunek użyteczny wynosi 2800 kg sprzętu lub 20 żołnierzy z pełnym oporządzeniem. Uzbrojenie stałe mają stanowić trzy wkm-y kal. 12,7 mm. Kutry wyposażono w radar nawigacyjny.

Norweska straż przybrzeżna Kystvakt wzbogaciła się w 1996 r. o nowy okręt patrolowy *Ålesund* (W 312; tzw. OPV, czyli *Offshore Patrol Vessel*) przeznaczony do eksploatacji w południowej części norweskiej strefy gospodarczej. Ten nowy i duży okręt zamówiony i zbudowany został na nowych zasadach finansowania rozwoju straży przybrzeżnej przyjętych ostatnio w Norwegii. Budowę części dziobowej prowadziła stocznia Voldens Mekaniskeverksted, części rufowej Ulstein Vannylven, a ostatecznego wyposażenia dokonała stocznia Myklebust Mekaniske Verksted z Gurskebotn. Okręt zaprojektowany i zbudowany zgodnie z przepisami cywilnego towarzystwa klasyfikacyjnego Det Norske Veritas stanowi własność norweskiego armatora Remøy Shipping z Fosnavåg w zachodniej Norwegii i został wyczarterowany Kystvaktowi na okres 10 lat. Jednostka wyposażona jest w małokalibrową armatę na dziobie (używany Bofors kal. 40 mm) i specjalistyczne urządzenia łącznościowe, a poza tym skład jej wyposażenia niewiele odbiega od typowego statku zaopatrzeniowego eksploatowanego przez przemysł górnictwa naftowego na Morzu Północnym. Okręt zastąpił w służbie dwa stare okręty patrolowe *Farm* i *Heimdal* (w sł. od 1962 r., wycofane w latach 1995-96). Po upływie okresu czarteru, okręt może zostać odkupiony przez Kystvakt lub przebudowany na statek rybacki, co zostało przewidziane w projekcie okrętu.

Charakterystyka: L_c – 63,0 m, B – 11,5 m, H – 7,5 m, T – 5,2 m (na rufie), napęd jednośrubowy (śruba nastawna) jednym dwusuwowym silnikiem wysokoprężnym Wärtsilä Wichmann typu 8V28 o mocy 2640 kW (3590 KM) przy 660 obr./min. z przekładnią redukcyjną Ulstein z odprowadzeniem mocy dla prądnicy wałowej Newage (1440 kW), prędkość maksymalna – 18 w., potężny zasięg 20 600 Mm przy 13 w. (dla prędkości 12 w. potrzeba tylko 662 kW czyli 900 KM mocy silnika głównego). Jednostka ma uciąg na palu 50 kN, zaś załoga liczy 23 osoby. Okręt wyposażony jest w dziobowy i rufowy ster strumieniowy. Na okręcie przewidziano zbiorniki o pojemności 800 m^3 na zanieczyszczenia ropopochodne zebrane z powierzchni morza.

Plany przewidują, że okręt będzie przebywał w morzu po 314 dni rocznie i 4 tygodnie w stoczni. Typowy patrol ma trwać 18 dni. Tak intensywną eksploatację umożliwi m.in. system dwóch zamiennych załóg stosowany z powodzeniem w norweskiej straży przybrzeżnej.

ROSJA



Wskutek reformy rosyjskiej marynarki wojennej od 1992 r., jej infrastruktura, charakterystyka jakościowa i potencjał bojowy uległy bardzo poważnym zmianom, które dotyczyły w szczególności następujących zagadnień:

– Liczebność okrętów w służbie czynnej zmniejszyła się niemal o połowę z około 1000 do mniej więcej 540, zaś liczba samolotów i śmigłowców lotnictwa morskiego zmalała o ponad 60 procent i wynosi obecnie około 900 maszyn (to i tak znacznie więcej niż w całych siłach powietrznych niejednego państwa). Personel marynarki wojennej zredukowany został z 452 700 osób do około 230 000. Wiele okrętów obsadzonych jest obecnie częścią etatowych załóg (około 65-70 procent wymaganego personelu). Przestarzałe okręty i sprzęt stanowią w zależności od rozpatrywanej kategorii 30-70 procent stanu posiadania rosyjskiej marynarki wojennej i jak się ocenia, w roku 2000 okręty spełniające wymagania współczesnego pola walki będą stanowiły zaledwie 10 procent z całej liczby jednostek pływających.

– Wycofano ze służby czynnej ponad 140 atomowych okrętów podwodnych, jednak rząd rosyjski nie jest w stanie sfinansować kosztów złomowania tych jednostek i zabezpieczenia ich reaktorów nuklearnych (zwykle po dwa reaktory na okręt, podczas gdy w innych państwach instalowano tylko po jednym reaktorze).

– Ponad 80 procent okrętów pomocniczych wymaga remontów w szerokim zakresie, zaś poziom finansowania umożliwia dokonywanie rocznie jedynie około 10 procent wymaganych remontów (70-75 jednostek), co powoduje dalszą degradację stanu technicznego pozostałych okrętów.

– Nadal Rosjanie zmuszeni są do wycofywania ze służby okrętów sprawnych technicznie przed upływem przewidywanego okresu eksploatacji. Z roku na rok rośnie udział takich jednostek. Podczas gdy w 1990 r. wynosił on 1,5 procent, to w 1995 r. osiągnął poziom 60 procent. Jak z tego widać, publikowane listy okrętów rosyjskich zupełnie nie odzwierciedlają realnej gotowości bojowej tej floty.

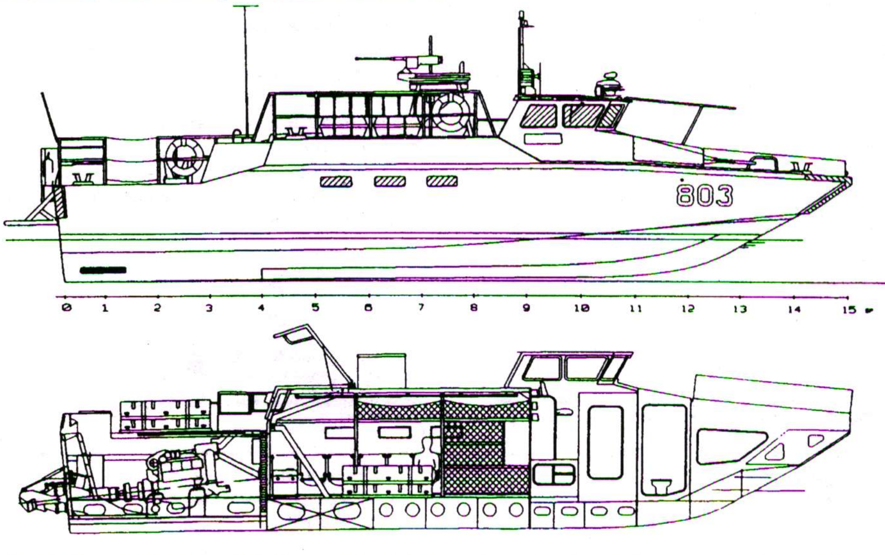
– Flota praktycznie nie otrzymuje nowych okrętów bojowych i pomocniczych z powodu braku finansowania. Do służby wcielane są jedynie nieliczne jednostki, których budowę rozpoczęto już wiele lat wcześniej, takie jak np. atomowy krążownik *Pietr Wielikij*, niszczyciel *Admirał Czabanienko* albo szturmowe atomowe okręty podwodne projektu 971M *Szczuka-B* (NATO: 'Akula-II'). Praktycznie rocznie w skład floty wchodzi kilkanaście jednostek z wcześniejszych planów rozbudowy floty, a większość z nich stanowią okręty małe lub pomocnicze. Doszło już do tego, że z okazji 300-lecia rosyjskiej marynarki wojennej rozpoczęto publiczną zbiórkę funduszy na ukończenie budowy okrętów wciąż jeszcze znajdujących się w stoczniach w różnych stadiach zaawansowania. Sytuacja jak widać daleko odbiega od wspaniałych planów z okresu świetności byłego ZSRR, chociaż Rosja nadal nie chce zrezygnować ze swej mocarstwowości i ostatnio nawet posunęła się do grożenia bronią atomową swoim najbliższym sąsiadom.

Brak pieniędzy spowodował niezmierne wydłużenie remontu krążownika rakietowego *Sława* projektu 1164 *Atłant* prowadzonego od 1990 r. w Nikołajewie (Ukraina), miejscu budowy okrętu. W międzyczasie zmieniono nazwę okrętu na *Moskwa* po wycofaniu ze służby krążownika śmigłowcowego projektu 1123 *Kondor* o tej samej nazwie. Aby umożliwić dokończenie remontu, mer miasta Moskwa przeznaczył już sumę 2,2 mln USD na prace remontowe i 18,4 mln USD na pomoc socjalną dla załogi okrętu.

STANY ZJEDNOCZONE A.P.

Sześćdziesiąty drugi i ostatni szturmowy atomowy okręt podwodny typu *Los Angeles – Cheyenne* (SSN 773; 6080/6927 ts, 110,3 x 10,1 x 9,9 m, 26 000 kW czyli 35 000 KM, 32 w. w zanurzeniu, 4 wt 533 mm, pociski rakietowe *Tomahawk* i *Sub-Harpoon*) – został wcielony do służby w US Navy 13 września 1996 r. w bazie w Norfolku. Okręt będzie służył na Atlantyku.

Marynarka wojenna otrzymała wstępne finansowanie na rok budżetowy 1996 (FY 96) na prace



Sylwetka i przekrój wzdłużny nowych norweskich kutrów szturmowych typu 'Stridsbåt 90N'. [Navint]

projektowe nad nowym typem szturmowego okrętu podwodnego z napędem atomowym, określanego roboczo jako NAS, czyli *New Attack Submarine*. Prace kontynuowane będą także w roku budżetowym 1997 (FY 97). Oczekuje się zamówienia początkowo czterech okrętów. Aktualne plany przewidują rozpoczęcie budowy pierwszej jednostki w stoczni Electric Boat w Groton w 1998 r. z terminem dostawy okrętu w 2004 r. W planach ujęto również środki finansowe na przeprowadzenie przygotowań do budowy dwóch okrętów także w stoczni Newport News Shipbuilding.

Przybliżona robocza charakterystyka: D – ? /7300 ts, L_c – 114,9 m, B – 10,4 m, napęd jednośrubowy turbinami parowymi, jeden chłodzony wodą pod ciśnieniem reaktor atomowy General Electric typu S9G, pędnik pompowo-śrubowy, prędkość – 28 w., uzbrojenie – wyrzutnie torpedowe kal. 533 mm i wyrzutnie rakiet.

Okręt ma charakteryzować się takim samym stopniem wyciszenia jak jednostki typu *Seawolf*. Urządzenia napędowe i konstrukcja kadłuba nie będą wiele odbiegały od rozwiązań stosowanych obecnie w US Navy. Kadłub będzie miał kształt cylindryczny w części środkowej. Wsad paliwa atomowego ma wystarczać na cały okres eksploatacji okrętu, co wyeliminuje kosztowną operację wymiany paliwa w połowie „życia" okrętu. Planuje się instalację 12 wydzielonych wyrzutni rakiet manewrujących. Zapas torped i pocisków rakietowych *Sub-Harpoon* ma wynosić łącznie 26 szt. Wyrzutnie torped będą miały uproszczoną konstrukcję w stosunku do zastosowanych na typie *Seawolf*. Nowe okręty mają być przystosowane do zwalczania innych okrętów podwodnych na otwartych oceanach, jak również do działań na wodach płytszych. Zwraca uwagę wybór nowego reaktora z naturalną cyrkulacją w obiegu chłodzenia (podobnie jak na typie *Ohio*), z natury rzeczy znacznie cichszego od reaktora z obiegiem chłodzenia wymuszonym nieustanną pracą pomp. Okręt z reaktorem o naturalnym obiegu (konwekcja ciepła!) wymaga mniej skomplikowanych rozwiązań konstrukcyjnych dla osiągnięcia wymaganej małoszumności. Nowe okręty mają być znacznie tańsze od wyjątkowo kosztownych jednostek typu *Seawolf*. Prototypowy *Seawolf* (SSN 21) rozpoczął próby morskie 5 lipca 1996 r. i miał zostać formalnie wcielony w skład US Navy w październiku 1996 r.

Opublikowane ostatnio dane wykazują, że US Navy ma nie mniej niż cztery atomowe krążowniki i 44 atomowe okręty podwodne (strategiczne i szturmowe) oczekujące na „utylizację" paliwa nuklearnego z ich reaktorów. Dane te nie obejmują jednostek, na których reaktory zostały już pozbawione paliwa. Nie opublikowano kosztu utylizacji paliwa z reaktorów na krążownikach, jednak w przypadku okrętu podwodnego, koszt takiej operacji wynosi 9,2 mln USD (okręt strategiczny) lub 6,9 mln USD (okręt szturmowy). Ponadto koszty deaktywacji samego okrętu sięgają sumy 103,9 mln USD w przypadku krążownika i 29,6 mln USD w przypadku okrętu podwodnego. Jak wiadomo, budowa nowych okrętów jest droga, lecz jak wskazują powyższe dane kosztowna jest niekiedy też ich likwidacja.

Stary lotniskowiec *Oriskany* (CV 34; w sł. od 1950, wycof. 1976) typu *Essex* sprzedany został na złom 29 września 1995 r. do firmy Pegasus Inc., zaś wielki lotniskowiec *America* (CV 66; w sł. od 1965 r.) miał zostać wycofany ze służby czynnej we wrześniu 1996 r. Z czterech lotniskowców typu *Forrestal* (w sł. 1955-59) pozostał już tylko jeden – *Independence* (CV 62), a i z niego w 1997 r. ma zostać ostatecznie opuszczona bandera. W służbie nie ma już ani jednego krążownika rakietowego typu *Leahy* (9 jedn. w sł. 1962-64) i *Belknap* (9 jedn., w sł. 1964-67), zniknęły także wszystkie niszczyciele rakietowe typu *Charles F. Adams* (23 jedn., w sł. 1960-64) oraz fregaty typu *Knox* (46 jedn., w sł. 1969-74), jak również fregaty typów *Bronstein* (2 jedn. w sł. 1963), *Garcia* i *Brooke* (łącznie 17 jedn., w sł. 1964-68). Wycofane zostały także prawie wszystkie krążowniki atomowe ze względu na zużycie mechanizmów lub z powodu zbyt wysokich kosztów wymiany paliwa atomowego. I tak z listy floty zniknęły tak znane okręty jak *Bainbridge* (CGN 25; w sł. 1962), *Truxtun* (CGN 35; w sł. 1967), *Virginia* (CGN 38; w sł. 1976) oraz *Texas* (CGN 39; w sł. 1977). Nie wszystkie z tych okrętów skazane zostały już na złomowanie i wiele, napędzanych konwencjonalnie, przekazanych zostało zaprzyjaźnionym flotom Brazylii, Egiptu, Grecji, Meksyku, Tajlandii, Tajwanu i Turcji (dotyczy to szczególnie typów *Knox* i *Charles F. Adams*). Z listy floty skreślane są również fregaty typu *Oliver Hazard Perry* z napędem turbogazowym (w sł. 1979-89). Pierwsze trzy z nich miały trafić pod koniec 1996 r. pod banderę turecką jako *Gaziantep*, *Giresun* i *Gemlik* (ex *Antrim*, *Flatley* i *Clifton Sprague*).

Obecnie główne siły eskortowe US Navy stanowi 31 wielkich niszczycieli typu *Spruance* (w sł. 1975-83), cztery niszczyciele rakietowe typu *Kidd* (w sł. 1981-82, zw. nieoficjalnie typem 'Ayatollah', jako że planowane były dla Iranu) i 19 nowych niszczycieli typu *Arleigh Burke* (w sł. 1991-96, w budowie kolejnych dziewięć takich okrętów). Kategoria krążowników rakietowych obejmuje 27 jednostek typu *Ticonderoga* (w sł. 1983-94) oraz po dwa atomowe krążowniki typów *California* (w sł. 1974-75) i *Virginia* (w sł. 1978-80). Jak z powyższego widać, obraz floty nawodnej US Navy uległ w ostatnich latach drastycznej zmianie. Brakuje w nim tak dobrze znanych okrętów projektowanych w początkowych latach ery rakietowej. Nastąpiła też drastyczna redukcja liczebności okrętów pierwszej linii, jednak nowe okręty mają znacznie większą jednostkową wartość bojową od swoich starszych braci. W odróżnieniu jednak od floty rosyjskiej, okręty US Navy pozostające w służbie czynnej utrzymywane są wciąż w najwyższej gotowości do działań bojowych.

W dziedzinie okrętów desantowych w służbie pozostało już niewiele starszych jednostek. Są to dwa okręty desantowe czołgów typu *Newport* (w sł. 1970-71, z 20 zbudowanych ogółem), pięć desantowców dokujących typu *Anchorage* (w sł. 1969-72) i 11 typu *Austin* (w sł. 1965-71). Zastępowane są przez nowe jednostki typów *Whidbey Island* i *Harpers Ferry* oraz planowane do budowy okręty typu LPD 17. Nadal służą tylko trzy śmigłowcowce desantowe typu *Iwo Jima* (w sł. 1965-70) zastępowane przez nowe jednostki uniwersalne typu *Wasp* (w sł. 1989-2000) rozwinięte z desantowców uniwersalnych typu *Tarawa* (w sł. 1976-80).

US Navy dysponuje obecnie nielicznymi, jak na swą wielkość, siłami przeciwminowymi, w skład których wchodzi 14 dużych niszczycieli min typu *Avenger* (D_{max} – 1312 ts, w sł. 1987-94) i 6 nieco mniejszych jednostek tego rodzaju typu *Osprey* (D_{max} – 918 ts, w sł. 1993-96, sześć dalszych ma wejść do służby w latach 1997-1998). Ze składu floty zniknęły wszystkie trałowce typów *Agile*, *Aggresive*, *Ability* oraz *Bluebird*. Może się to okazać poważną słabością US Navy, jako że obecnie niszczyciele min są znacznie bardziej kosztowne i skomplikowane niż dawne trałowce i nie można szybko uzupełnić ich ewentualnych strat.

Okręt hydrograficzny *Tanner* (AGS 40) typu *Maury* (16 074 ts, 152 m, 20 w., 18 200 kW czyli 24 740 KM, w sł. 1990) odstawiony do rezerwy w 1993 r. po poważnej awarii siłowni otrzyma nowe urządzenia napędowe i pod nową nazwą *State of Maine* będzie po przebudowie służył jako statek szkolny Akademii Morskiej stanu Maine (Maine Maritime Academy). Bliźniaczy *Maury* przekazany został Kalifornijskiej Akademii Morskiej (California Maritime Academy) do użytkowania w charakterze jednostki szkolnej pod nazwą *Golden Bear*, nadal jednak stanowi własność US Navy.

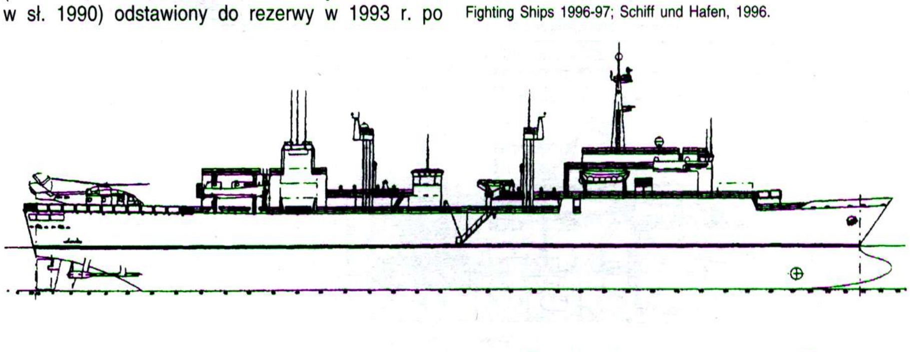
WŁOCHY

Dla włoskiej marynarki wojennej budowany jest od lipca 1995 r. w stoczni Fincantieri – Cantieri Navali Italiani SpA w Riva Trigoso (pomiędzy La Spezia a Genuą) uniwersalny zbiornikowiec zaopatrzeniowy *Etna* zamówiony w styczniu 1995 r. Okręt jest przeznaczony do transportu paliw płynnych, wody słodkiej, części zapasowych i amunicji oraz zaopatrywania innych jednostek na morzu. Dodatkowym zadaniem jest udzielanie pomocy technicznej w naprawach innych okrętów w przypadku niemożności skorzystania z warsztatów portowych. Okręt może równocześnie zaopatrywać dwa inne okręty, po jednym z każdej burty (ma po dwie stacje przeładunkowe na każdej burcie). Nowy zaopatrzeniowiec ma także możliwość brania udziału w obronie cywilnej na wypadek klęsk żywiołowych dzięki wyposażeniu szpitalnemu. Może on także zaopatrywać nadbrzeżne osiedla w prąd elektryczny. Okręt ma także wyposażenie do zwalczania zanieczyszczeń ropopochodnych na morzu. Bogate wyposażenie elektroniczne, a szczególnie systemy łączności pozwalają instalować na okręcie grupy dowodzenia lub kierowania akcją ratowniczą.

Charakterystyka: D_{max} – 13 400 ts, L_c – 146,5 m, B – 21,0 m, T – 7,4 m, napęd dwuśrubowy (śruby nastawne) dwoma silnikami wysokoprężnymi GMT-Sulzer typu 12ZA V40S o mocy 17 300 kW (23 000 KM), prędkość – 21 w., zasięg – 7600 Mm przy 18 w., załoga – 180. Okręt otrzymał dziobowy ster strumieniowy. Ładowność wynosi 4700 t paliwa lekkiego, 1200 t paliwa lotniczego (JP-5) i 2000 mł zapasów oraz amunicji (ładunek suchy). Uzbrojenie obejmuje jedną armatę OTO Melara kal. 76 mm L/62, jedną zdwojoną armatę Breda kal. 40 mm. W skład wyposażenia elektronicznego wejdą radary: nawigacyjny, kierowania ogniem i dozoru ogólnego. Okręt będzie miał hangar i lądowisko umożliwiające bazowanie dużego śmigłowca transportowego Agusta/Westland EH 101 *Merlin*.

Opracował ADAM ŚMIGIELSKI ma podstawie:

Albrecht G.: Weyer's Flottentaschenbuch 1994/96; Baker A. D. III: Combat Fleets of the World 1995; Friedman N.: World Naval Weapons Systems 1991/92; Friedman N.: World Naval Weapons Systems 1994 Update; Giorgerini G., Nani A.: Almanacco Navale 1995; Gradelius E.: Marinkalender 1996; Maritime Defence, 1996; Maritime International, 1996; Naval Architect, 1996; Naval Forces, 1996; Navy International, 1996; Navint, 1994-96; Pawłow A. S.: Wojennyje korabli SSSR i Rossii 1945-1995; Repertorio Industrie Italiane Difesa 1996; Sharpe R.: Jane's Fighting Ships 1996-97; Schiff und Hafen, 1996.



Włoski uniwersalny zbiornikowiec zaopatrzeniowy *Etna* budowany w stoczni Fincantieri w Riva Trigoso. [Repertorio Industrie Italiane Difesa 1996]

Robert Rochowicz

Projekt 61. ORP Warszawa

Okręt flagowy marynarki wojennej to najbardziej znana jednostka każdej floty. To on w pierwszej kolejności wymieniany jest w zestawieniach, na jego pokładzie odbywają się najważniejsze wydarzenia związane z daną marynarką wojenną, goszczeni są najdostojniejsi goście, wizytuje zagraniczne porty. Rolę okrętu flagowego w różnych krajach pełnia jednostki rozmaitych klas i przeznaczenia. Raz jest to jacht królewski, raz dajmy na to żaglowiec szkolny, może to być zwykła motorówka reprezentacyjna, bądź najsilniejszy okręt bojowy danej floty. Ten ostatni wariant przyjęto po 1945 roku w naszej MW. Przez wiele lat rolę okrętu flagowego pełnił niszczyciel ORP Błyskawica, który w 1970 roku na następnych 16 lat zastąpiony został przez niszczyciel rakietowy projektu 56AE - ORP Warszawa, z początkiem 1988 roku zastąpiony z kolei przez swojego imiennika, tyle że projektu 61M/MP.

W poszukiwaniu genezy narodzin *Warszawy*, czyli radzieckiego *Smiełego*, i jej 19 siostrzanych okrętów znanych jako projekt 61 (na Zachodzie ochrzczone kodem 'Kashin') cofnąć się trzeba do połowy lat 50. Analizy współczesnego pola walki wzbogacone o wnioski wyciągnięte z wojny koreańskiej, rozwój broni rakietowej i zastosowanie napędu atomowego na okrętach podwodnych, kazały sztabowcom z DMW ZSRR krytycznie spojrzeć na wprowadzane do służby we własnej flocie okręty. Budowane w tym czasie klasycznie uzbrojone niszczyciele projektu 56 i fregaty projektu 50 nie były w stanie zapewnić skutecznej osłony przeciwlotniczej i przeciw okrętom podwodnym. Rozpoczęto więc studia operacyjno-taktyczne nad nowymi projektami okrętów z uzbrojeniem i wyposażeniem technicznym gwarantującym podjęcie skutecznej walki z siłami potencjalnego przeciwnika. Opracowano zadania dla czterech nowych projektów: 58, 61, 62 i 63, które DMW zatwierdziło w ciągu 1956 roku (dla projektu 61 był to 14 marca). Na ich bazie biura konstrukcyjne - dla projektu 61 CKB-53 z głównym konstruktorem B. Krupienskim - rozpoczęły wstępne prace przy założeniach taktyczno-technicznych tych jednostek. 17 sierpnia 1956 roku Rada Ministrów ZSRR podjęła decyzję o uzbrojeniu okrętów projektów 61 i 63 w przeciwlotniczy system rakietowy, który otrzymał oznaczenie M-1 (osiem dni później identyczne postanowienie podjęto wobec projektów 58 i 62). Nas interesuje oczywiście tylko projekt 61, któremu wyznaczono zadania obrony przeciwlotniczej i zwalczania okrętów podwodnych.

Założenia taktyczno-techniczne projektu 61 MW zatwierdziła w grudniu 1956 roku, 30 kwietnia 1957 roku zaakceptowany został wstępny projekt jednostki, a we wrześniu jego ostateczna wersja wraz z danymi taktyczno-technicznymi. Rok 1958 to okres prac nad projektem technicznym, który zyskał aprobatę 18 sierpnia. Nie oznacza to, że nie obyło się bez licznych utrudnień i związanych z nimi zmianami. Spowodowane to było faktem, że wiele mechanizmów, systemów uzbrojenia i wyposażenia elektronicznego powstawało równocześnie z projektem całej jednostki i nie zawsze założenia co do ich gabarytów i masy pokrywały się z ostatecznymi rezultatami. Tak było w przypadku systemu przeciwlotniczego, systemu napędowego, których masy zwiększyły się łącznie o ponad 100 ton w stosunku do wyliczeń zawartych w projekcie wstępnym. Stąd też gdy pod koniec 1959 roku zatwierdzano dokumentację roboczą projektu technicznego (dla stoczni), wyporność standardowa wynosiła już 3380 ton, choć w założeniach taktyczno-technicznych przewidywano jej wartość na 2800 ton, a w projekcie wstępnym na 3200 ton. Do końca też rozważano różne warianty uzbrojenia, zwłaszcza przeciwpodwodnego. Początkowo brano pod uwagę tylko jeden typ rakietowych bomb głębinowych oraz planowano instalację wyrzutni torpedowych kalibru 400 mm. Dopiero w ostatniej fazie prac dodano 2 wyrzutnie RBU-1000, a kaliber wyrzutni torpedowych zwiększono do 533 mm (najpierw miały być dwie potrójne, ostatecznie wybrano jedną pięciorurową).

Ciekawą sprawą jest klasyfikacja nowych okrętów we flocie radzieckiej. Nie zaliczono ich do niszczycieli (tu zakwalifikowano projekt 58 (typ *Groznyj*, ozn. zach. 'Kynda'), dopiero później przeklasyfikowany na krążowniki), tylko do jednostek dozorowych - z ros. storożewyje korabli, czyli w skrócie SKR. Pięć okrętów pierwotnie nie miało nawet nadanych nazw, tylko przydzielono im do oznaczenia SKR właściwe numery. 16 maja 1966 roku zmieniono ich oficjalną klasyfikację na BPK - Bolszoj Protiwołodocznyj Korabl, kładąc w ten sposób większy akcent na zadanie zwalczania okrętów podwodnych.

W 1991 roku powrócono jednak do pierwotnego oznaczenia SKR, obniżając jednocześnie ich rangę z pierwszej na drugą. Do niszczycieli zaliczono ostatecznie tylko *Smiełego*, ale już jako okręt PMW - ORP *Warszawa* oraz pięć okrętów projektu 61ME zbudowanych dla MW Indii.

W późniejszym okresie okręty, w miejsce obu stacji radiolokacyjnych MR-300 otrzymały nowsze dwóch różnych typów, na przednim maszcie MR-310, a na drugim MR-500. Na większości jednostek wymieniono również radary nawigacyjne instalując w miejsce *Donów Wołgi*.

Modernizacją w wariancie oznaczonym jako 61M/MP zajmiemy się szerzej za chwilę. Wspomnieć jednak trzeba i o innych. Pierwsza z nich - znana jako 61E dotyczyła jednego tylko okrętu - *Prowornego* (przebudowany w latach 1974-75). Testowano na nim systemy dla niszczycieli projektu 956 (typu *Sowriemiennyj*). W miejsce zdjętych stacji radiolokacyjnych: MR-500 i dwóch *Jatagan*, wyrzutni ZIF-101 systemu M-1 zamontowano stację radiolokacyjną MR-700 (na maszcie nowej konstrukcji), na rufie wyrzutnię 3S90 systemu *Uragan* i osiem stacji radiolokacyjnych *Oriech* dla kierowania strzelaniem rakietami 9M38M. Na dziobie planowano zamontować dwie kolejne wyrzutnie 3S90, ale ostatecznie pozostawiono puste miejsce. Stacje radiolokacyjną MR-310 ustawiono na dachu GSD w miejsce stacji *Jatagan*. Tak przebudowany *Prowornyj* pływał we Flocie Czarnomorskiej do sierpnia 1990 roku.

Z kolei pięć niszczycieli zbudowanych dla Indii, według projektu 61ME, otrzymało bardzo podobny zestaw uzbrojenia jak jednostki przebudowane do wersji 61M/MP. Zrezygnowano jedynie z rufowej wieży sy-

Wykaz okrętów (z datami wcielenia w skład floty/wycofania ze służby):

Zbudowane w Nikołajewie:

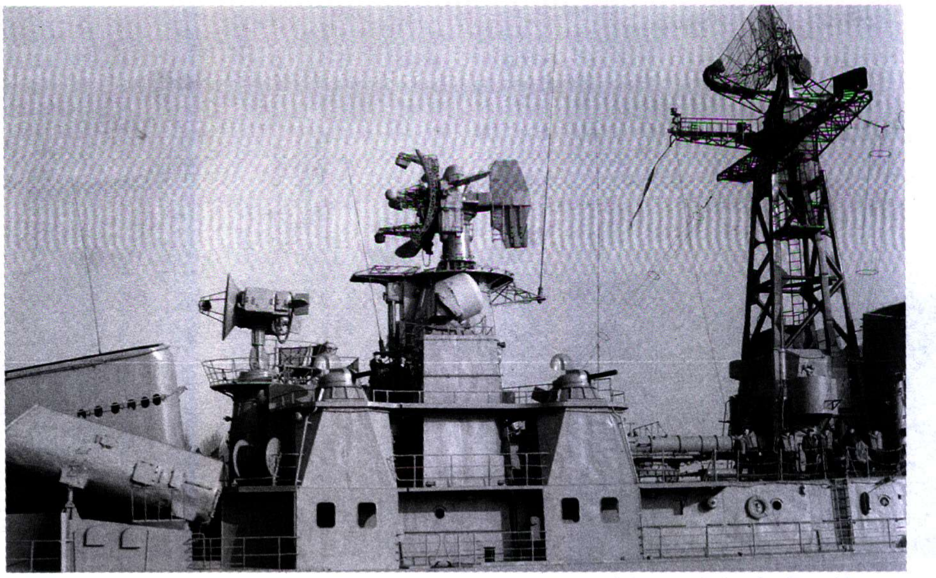
Komsomolec Ukrainy (do 9.10.62 *SKR-25*) - 23.11.64/24.06.91
Soobrazitielnyj (do 21.03.63 *SKR-44*) - 23.11.63/3.07.92
Prowornyj (do 1.10.64 *SKR-37*) - 22.01.65/21.08.90, przebudowa patrz tekst
Otważnyj (do 17.02.65 *Orieł*) - 25.01.65/zatonął 30.08.74;
Strojnyj - 30.12.66/12.04.90, w latach 1975–81 (?) do proj. 61M/MP
Krasnnyj Kawkaz - 13.10.67/w służbie
Rieszitielnyj - 11.01.68/na złom 1996
Smyszliennyj - 21.10.68/22.02.93, w latach 1975-77 do proj. 61M/MP
Strogij - 8.01.69/30.06.93
Smietliwyj - 21.10.69/w służbie
Smiełyj - 9.01.70, przebudowa patrz tekst
Krasnyj Krym - 20.10.70/24.06.93
Sposobnyj - 27.10.71/3.07.92
Skoryj - 31.10.72/w służbie
Sdierżannyj - 7.02.74/w służbie, projekt 61M

Zbudowane w Leningradzie:

Ogniewoj (do 1.10.64 *SKR-31*) - 21.01.65/25.04.89, w 1971 do proj. 61M/MP
Obrazcowyj (do 1.10.64 *SKR-2*) - 2.11.65/30.06.93
Odariennyj - 11.01.66/19.04.90
Sławnyj - 17.10.66/24.06.91, w latach 1973-75 do proj. 61M/MP
Stierieguczij - 7.01.67/30.06.93

Dane taktyczno-techniczne projektu 61:
Wymiary [m]: 144 x 15,8 x 4,46
Wyporność [t]: std 3440/pełna 4390
Siłownia i zespoły prądotwórcze: patrz dane proj. 61M/MP na końcu artykułu
Prędkość [w.]: 34
Zasięg [Mm/w.]: 3500/18
Załoga: 266 ludzi
Autonomiczność - 10 dób
Uzbrojenie: 2 x II 76,2 mm, 2 x II wyrz. plot, kpr *Wołna*, 2 x XII wyrz. rbg RBU-6000, 2 x VI wyrz. rbg RBU-1000, 1 x V w.t. 533 mm, miny, 1 śmigłowiec Ka-25
Wyposażenie elektroniczne: 2 SRL MR-300, 2 SRL *Jatagan*, 2 SRL MR-105, 1 SRL *Don*, stacje hydrolokacyjne: MG-311, MG-312, MG-26, system walki radioelektronicznej *Krab 11/12* (na Zachodzie oznaczany jako *Top Hat A/B*) w różnych konfiguracjach.

stemu AK-726 na rzecz przedłużonej nadbudówki łączącej lądowisko z wyrzutnia ZIF-101, na dziób przesunięto cztery pojemnikowe wyrzutnie systemu *Termit*, zubożono zestaw systemów elektronicznych, inny kształt nadano nadbudówkom, na których ustawiono działka AK-230/AK-630 oraz stacje radiolokacyjne MR-104.



Zasadnicze różnice po przebudowie do projektu 61M/MP objęły śródokręcie i rufę. Tu widoczne wyrzutnie pokpr i działka AK-630M ze stacją radiolokacyjną MR-123 i celownikiem *Kołonka*

PROJEKT 61M/MP
(na Zachodzie znany jako 'Kashin Mod')

Przebudowa do projektu 61M/MP podyktowana była kilkoma względami. Przede wszystkim dodając wyrzutnie przeciwokrętowych kierowanych pocisków rakietowych (w skrócie pokpr) zdecydowano się uczynić okręty naprawdę uniwersalnymi, zwiększając dotychczas niewielkie możliwości zwalczania celów morskich. Na projekcie 61 mogły to czynić jedynie armaty AK-726, w minimalnym zakresie rakietowe bomby głębinowe, a także przystosowane do tych zadań rakiety systemu M-1. Instalując małokalibrowe działka AK-630 zapełniono lukę w obronie przeciwlotniczej bliskiego zasięgu, o której zapomniano w trakcie projektowania jednostki w wersji podstawowej. Działka te okazały się skuteczne nie tylko w walce z samolotami, ale co z czasem okazało się nawet ważniejsze, również z pokpr. Z nowym zestawem uzbrojenia zmodernizowano również niektóre elementy wyposażenia elektronicznego. Zachowano zmodernizowany zestaw stacji radiolokacyjnych MR-310 i MR-500. Całkowicie wymieniono zestaw środków wykrywania okrętów podwodnych. Zmodernizowane jednostki otrzymały system hydrolokacyjny *Platina* złożony z podkilowej stacji hydrolokacyjnej *Platina* uzupełnionej holowaną anteną ŁGS/3P. Ponadto przystosowano je do współpracy z bojami hydroakustycznymi MG-409M-1, montując okrętową stację odbiorczą MG-409K, dodano dwie stacje wykrywania płetwonurków MG-7 oraz system MI-110R/K wykrywania promieniowania/śladu termicznego zanurzonych okrętów podwodnych. Dopełnieniem zmian w elektronice była wymiana systemu walki radioelektronicznej na MP-401 *Start*.

Powyższe zmiany wpłynęły na wygląd zmodernizowanych jednostek. Przede wszystkim o 2,2 metra zwiększyła się długość okrętów projektu 61M/MP, a to za sprawą dodanej na rufie sekcji z pomieszczeniem dla opuszczanej anteny stacji hydrolokacyjnej. W związku z zabudową rufy podniesiono na wysokość przybudówki lądowisko dla śmigłowca. Na śródokręciu pojawiły się nowe przybudówki, na których ustawiono działka AK-630 i stacje radiolokacyjne MR-123.

Zmian dokonano również wewnątrz okrętu. Zmiana rozplanowania niektórych pomieszczeń, w mniejszym stopniu zwiększenie długości okrętów, pozwoliło zwiększyć pojemność zbiorników paliwa i innych niezbędnych zapasów, co zaowocowało zwiększeniem autonomiczności pływania z 10 do 25 (20) dni.

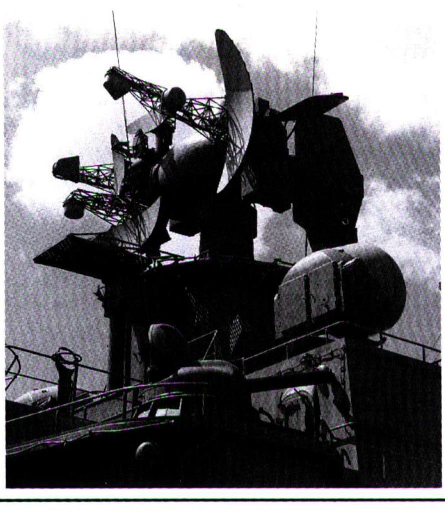
Przebudowa miała też i swoje ujemne strony. Większa wyporność przy niewielkim tylko zwiększeniu długości kadłuba, zmiana pierwotnego rozplanowania pomieszczeń wewnątrz okrętów, przyrost masy nadbudówek i nowego uzbrojenia na pokładzie, to wszystko spowodowało pogorszenie stateczności, a co za tym idzie dzielności morskiej. Zmusiło to konstruktorów do umieszczenia 95-tonowego stałego balastu na najniżej położonych pokładach, miało też wpływ na wstrzymanie modernizacji większej liczby „sześćdziesiątek jedynek", którą zakończono ostatecznie na sześciu jednostkach.

Czytelnikom należy się jeszcze jedno wyjaśnienie, dotyczące prawidłowego oznaczenia zmodernizowanego projektu. Przyjmuje się, że pierwszy z okrętów – *Sdierżannyj* – przebudowany jeszcze w trakcie budowy otrzymał indeks 61M, a pozostałych pięć, przebudowanych w latach 70., 61MP. Ale w rosyjskich opracowaniach nie ma jednomyślności w tej kwestii, niektóre z nich wszystkie sześć jednostek zaliczają do projektu 61M, inne bez podania przyczyny zmodernizowane okręty raz nazywają 61M, innym razem 61MP. Stąd w niniejszym artykule zastosowano wspólne oznaczenie 61M/MP.

OPIS KONSTRUKCJI

Na ostateczny wygląd zewnętrzny okrętów projektu 61 wpływ miało kilka czynników determinujących kształt i gabaryty poszczególnych elementów konstrukcyjnych. Wybrano powszechnie wtedy stosowany wariant gładkopokładowy z bardzo silnym wzniosem dziobowym i minimalnym na rufie. Wznios dziobowy sięgający 13,2 metra nad poziom wody, przy wysokości burty na śródokręciu 8,1 metra powstał w wyniku doświadczeń z eksploatacji niszczycieli projektów 30, 41 i 56. Na wymienionych projektach mimo zwiększania wysokości burty (6,95 m na projekcie 41 i 8,35 na projekcie 56) przy dużych prędkościach własnych i stanie morza powyżej 5, uzbrojenie montowane w części dziobowej praktycznie nie mogło być użyte w związku z zalewaniem pokładu wodą. By wyeliminować tę niedogodność, projekt 61 otrzymał wysoką wolną burtę (8,1 metra śródokręcie, 8,5 metra rufa) i wspomniany już duży wznios dziobowy. Ponadto na 3/4 długości kadłuba zastosowano załamanie przeciwbryzgowe. Do budowy kadłuba wykorzystano stal okrętową, natomiast nadbudówki i maszty wykonano ze stopów lekkich, oznaczonych symbolem AMG-5B. Kombinacja ta, przy nadbudówkach zajmujących łącznie 2/3 długości kadłuba pozwoliła zaoszczędzić ok. 30 procent na masie nowego projektu. Przy tym rzecz ciekawa, choć optycznie może wydawać się, że okręt jest masywny (wysoka nadbudówka z GSD i maszty), to na nadmiar miejsca wewnątrz nie narzekano, a przebudowa do projektu 61M/MP wręcz wymusiła ich powiększenie. Konstruktorom udało się tak zaprojektować nową jednostkę, że w toku eksploatacji nie wnoszono zastrzeżeń do stateczności, zachwiane to jednak zostało podczas przebudowy do projektu 61M/MP, na którym niezbędne okazało się dołożenie stałego, „suchego" balastu. By okręt „dobrze trzymał się" na fali otrzymał dwie pary bocznych stępek przechyłowych, między którymi umieszczono parę aktywnych płetwowych stabilizatorów przechyłów. Sprawiają one, że przy prędkości własnej 18 węzłów amplituda przechyłów bocznych zmniejszona została trzykrotnie, ponadto gwarantują one skuteczne użycie wszystkich systemów uzbrojenia i wyposażenia elektronicznego nawet przy stanie morza 5–6.

Tu również widoczne działko AK-630M i stacja radiolokacyjna MR-123, a za nimi stacja radiolokacyjna *Jatagan*



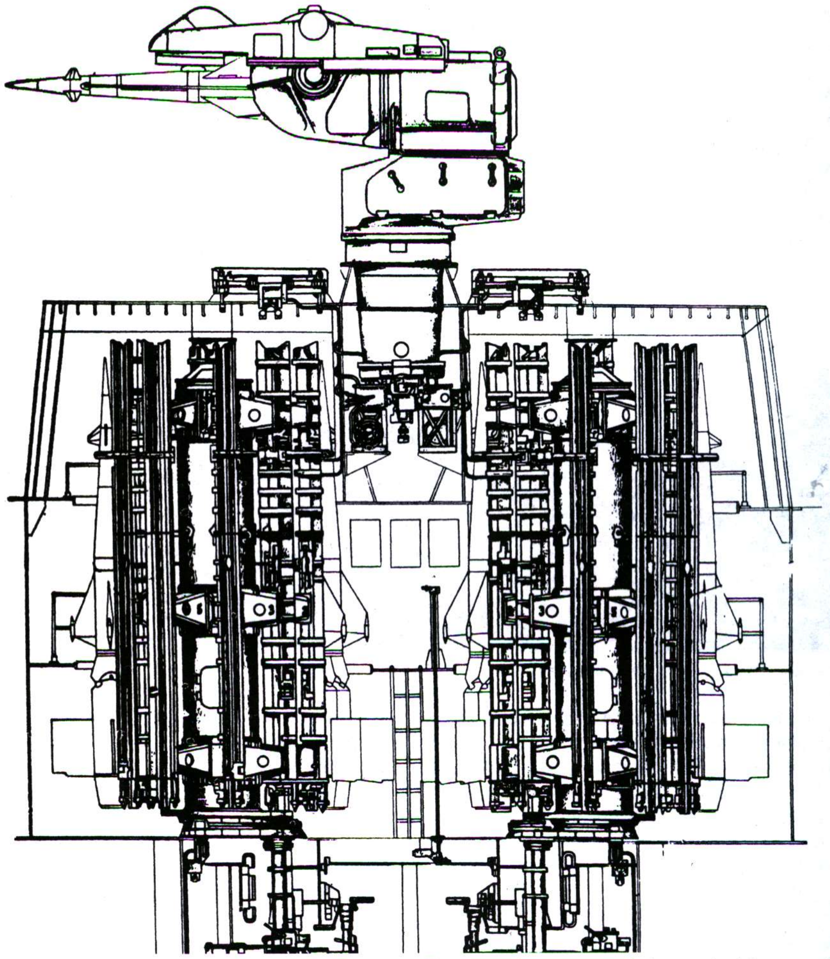
Wnętrze okrętów projektu 61 podzielono na 15 przedziałów wodoszczelnych, konstruktorzy zapewnili 2-przedziałową niezatapialność. Ważną cechą konstrukcyjną, na dużym okręcie radzieckim zastosowaną na tak dużą skalę po raz pierwszy, było zabudowanie na 80 procent długości kadłuba podwójnego dna, przestrzeń którego wykorzystano na umieszczenie w nim zbiorników paliwa.

Charakterystyczne w sylwetce projektu 61 są cztery, sporych rozmiarów kominy. Ustawione są parami i każdy jest przypisany jednej turbinie gazowej. W ażurowych konstrukcjach kryjących wyloty spalin zamontowano urządzenia „natryskowe" chłodzące gazy wytwarzane w czasie pracy turbin do temperatury 180°C, co jest dość znacznym osiągnięciem obniżającym dwukrotnie pole termiczne wytwarzane przez okręt.

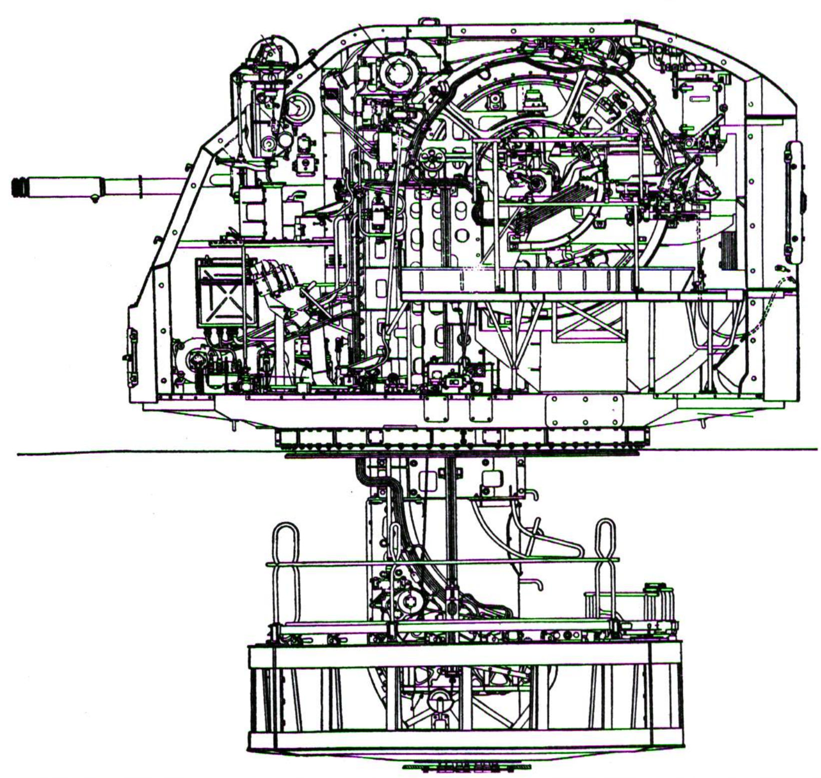
Bodaj najważniejszą nowinką techniczną zastosowaną na „sześćdziesiątkach jedynkach" stała się ich

siłownia. Jednostki tego projektu stały się pierwszymi na świecie dużymi okrętami, i to od razu budowanymi seryjnie, które jako jedyny system napędowy otrzymały turbiny gazowe. Początkowo nie planowano zastosowania tak rewolucyjnych rozwiazań. Pierwsze założenia prac projektowych przy turbinach gazowych zakładały użycie ich na jednostce eskortowej innego, mniejszego gabarytowo projektu. Kiedy moc testowanej turbiny M-2 okazała się obiecująco wysoka, zapadła decyzja skonstruowania turbiny, która stałaby się głównym systemem napędowym projektu 61, pracującym zarówno przy prędkości ekonomicznej jak i maksymalnej. Prace konstruktorów z Nikołajewa, bo właśnie tam je prowdzono, doprowadziły do powstania systemu napędowego oznaczonego indeksem M-3, a wygrał on z przygotowaną w tym samym czasie, w leningradzkiej fabryce im. Kirowa, turbiną gazową, która choć miała większy resurs i była bardziej ekonomiczna, nie osiągała odpowiedniej mocy i w przypadku jej wybrania projekt 61 musiałby otrzymać trzy wały napędowe, a takiego rozwiązania nie rozpatrywano.

Zasadniczo urządzenia napędowe rozmieszczono w dwóch przedziałach wodoszczelnych, przy czym rozdziela je trzeci, w którym zamontowano mechanizmy aktywnych stabilizatorów przechyłów, kotły pomocnicze i odsalacze wody morskiej. Oba przedziały siłowni przedzielono dodatkowymi grodziami wzdłuż płaszczyzny symetii okrętu. W pierwszym przedziale system M-3 rozmieszczono na prawej burcie. W skład systemu wchodzą dwie turbiny gazowe DE-59 (prawa i lewa) - każda o mocy 18 000 KM, napędzające prawą śrubę, z którą łączy je 77-metrowy wał napędowy. Na lewej burcie zainstalowano zespoły prądotwórcze: dwa GTU 6A (turbina gazowa i prądnica) o mocy 600 kW każdy i jeden 7D12 (silnik wysokoprężny i prądnica) o mocy 200 kW. Z kolei drugi przedział rozplanowano odworotnie: dwie turbiny DE-59 na lewej burcie (wał napędzający lewą śrubę ma długość 44 metry), a na prawej identyczny zestaw generatorów prądotwórczych. Próby pierwszego okrętu - *Komsomolca Ukrainy* - wykazały, że nowy system napędowy spełnił pokładane nadzieje, jednostka osiągnęła prędkość maksymalną 35,5 węzła. Wkrótce zapadła decyzja, by ograniczyć zużycie turbin, o obniżeniu maksymalnych reżimów ich pracy, co spowodowało zmniejszenie prędkości maksymalnej do najwyżej 32 węzłów.



Przekrój wzdłużny przez magazyn ZIF-101 wraz z mechanizmami pomocniczymi



Przekrój wzdłużny przez wieżę artyleryjską systemu AK-726 wraz z podpokładowym podajnikiem amunicji

Zastosowanie nowego rodzaju napędu dało oszczędności na wyporności projektu 61, wykorzystano to na powiększenie zbiorników paliwa, gdyż z kolei turbiny zużywały go więcej niż napęd turboparowy.

Do plusów zaliczyć trzeba również możliwość znacznie szybszego uruchomienia okrętu, który gotów jest do pływania w ciągu 10 minut od uruchomienia turbin, a w ciągu następnych 2-3 minut może osiągnąć prędkość 30 węzłów.

Minusem są z pewnością duży hałas i wibracje wywoływane pracą turbin. Konstruktorzy postanowili zniwelować je stosując w tym celu szereg zabiegów. Przedziały siłowni wyłożono wewnątrz specjalnymi matami z tworzyw pochłaniających hałas, na fundamentach pod turbinami i generatorami prądotwórczymi zamontowano amortyzatory antywibracyjne. Także i wały napędowe otrzymały zabezpieczenia antywibracyjne.

Bojowe Centrum Informacji umieszczone w głównej nadbudówce mieści „w sobie" konsole kierowania wszystkimi systemami uzbrojenia i wyposażenia elektronicznego. Przebywający w nim dowódca może kierować okrętem i użyciem zgromadzonego na nim uzbrojenia. Nie jest to jedyne pomieszczenie, z którego można dowodzić jednostką. W zapasowym BCI znajduje się zastępca dowódcy okrętu mogący w każdej chwili przejąć dowodzenie, ponadto ważniejsze systemy okrętowe mają własne pomieszczenia kierowania nimi.

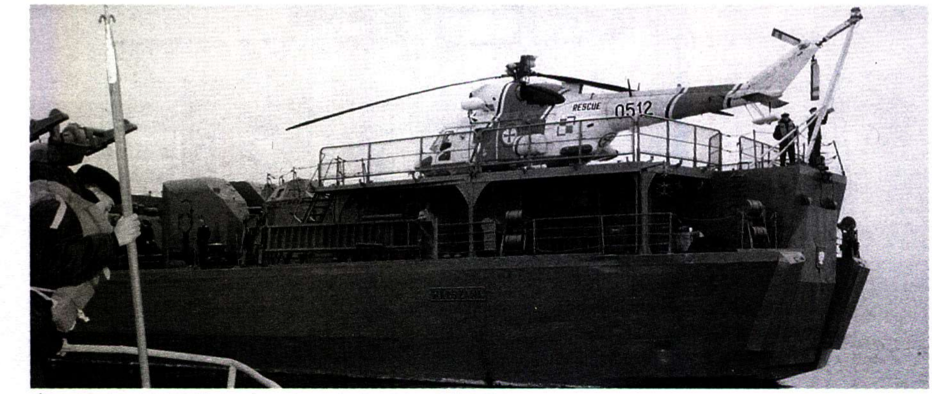
OPIS SYSTEMÓW UZBROJENIA I WYPOSAŻENIA ELEKTRONICZNEGO

(Charakterystyczne tylko dla wersji 61M/MP)

Przeciwokrętowe kierowane pociski rakietowe kompleksu *Termit* (na Zachodzie znany jako SS-N-2C, początkowo SS-N-11 'Styx')

Wywodzą się z rakiet P-15 (SS-N-2A) i P-15U (SS-N-2B), są ich rozwinięciem zarówno jeżeli cho-

dzi o wymiary, masę, zasięg, jak i sposoby naprowadzania. W MW ZSRR kompleks wprowadzono na uzbrojenie w 1972 roku. W jego skład wchodzą właściwie dwie różne rakiety: P-21 w ostatniej fazie lotu naprowadzana na cel przez umieszczoną w części bojowej stację radiolokacyjną i P-22 naprowadzana termicznie, choć w ZSRR mają one wspólne oznaczenie P-15M (4K51). Kompleks instalowany na jednostkach pływających składa się z czterech stałych pojemnikowych, niestabilizowanych wyrzutni KT 15M-RBK (KT 97 ?) i systemu naprowadzania *Korał* (na projekcie 61M/MP pełna nazwa to *Korał-NK*). Do systemu *Korał* trafiają dane z okrętowej stacji radiolokacyjnej i z pulpitu sterowania, po ustaleniu parametrów lotu (określana jest między innymi wysokość lotu rakiety na 25 lub 50 metrów) dokonuje się ich odpalenia. Na okrętach projektu 61M/MP rakiety odpalane są w tylną strefę. Liczba rakiet ograniczona jest tylko do tych przenoszonych w wyrzutniach.



Śmigłowiec W-3RM *Anakonda* na lądowisku ORP *Warszawa*

Dane dotyczące rakiet P-21/P-22
Długość rakiet - 6665 mm
Masa rakiet - 2523 kg
Masa głowicy bojowej 480 kg, w tym mat. wybuch. 375 kg
Prędkość lotu - ok. 1,3 Ma
Zasięg - min. 8 km (dopiero po jego osiągnięciu rakieta uzbraja się), maks. 80 km, efektywny 50-60 km
Skrzydła składane na wyrzutni, w locie rozpiętość 2,5 m

Przeciwlotniczy kompleks rakietowy M-1 *Wołna* (na Zachodzie znany jako SA-N-1A/B 'Goa')

W sierpniu 1956 roku zapadła decyzja rządu ZSRR o rozpoczęciu prac nad morską (okrętową) wersją lądowego kompleksu przeciwlotniczego S-125 (w kodzie zachodnim SA-3). Modernizacja dla potrzeb MW koncentrowała się przede wszystkim na systemie magazynowania rakiet i podawania ich na wyrzutnię oraz opracowaniu systemu radiolokacyjnego zdolnego pracować na rozkołysanym pokładzie okrętu. Prace nad kompleksem wyprzedziły budowę jednostek projektów 58 i 61, dla których był przeznaczony, stąd decyzja o przebudowie niszczyciela projektu 56 - *Brawyj*, i prowadzenie na nim pierwszych prób morskich, które odbyły się między 5 stycznia a 30 kwietnia 1962 roku. 24 sierpnia 1962 roku kompleks wprowadzono na uzbrojenie MW ZSRR. W okresie późniejszym bardziej znaną i powszechnie stosowaną stała się nazwa *Wołna*. Dwuprowadnicowa wyrzutnia, wraz z magazynem i systemem podawania rakiet, otrzymała oznaczenie ZIF-101. Magazyn w tym wariancie, otrzymały go również jednostki projektu 61, to dwa bębny mieszczące po osiem ustawionych pionowo rakiet, dosyłanych hydraulicznie na prowadnicę, przy czym każdy bęben przypisany jest jednej prowadnicy. W celu podania rakiety z magazynu wyrzutnia ustawiana jest pionowo, czas załadunku to ok. 15 sekund. Rakiety naprowadzane są na cel komendami radiowymi, za wskazaniami systemu radiolokacyjnego *Jatagan* (zachodnie oznaczenie 'Peel Group'), który przejmuje na siebie śledzenie celu po wykryciu go przez stację radiolokacyjną obserwacji powietrznej (na projekcie 61M/MP są to MR-310 i MR-500). Wadą pracującego na lampach systemu *Jatagan* jest 5-minutowy czas gotowości do użycia. W jego skład wchodzi pięć anten stacji - dwie paraboliczne mniejsze do wstępnego naprowadzania rakiet, dwie paraboliczne większe dla dokładnego śledzenia celu i naprowadzania rakiet w końcowej fazie ich lotu i jedna, umieszczona centralnie, przekazywania komend radiowych. W porównaniu z systemem radiolokacyjnym kompleksu lądowego, *Jatagan* otrzymał anteny zarówno o polaryzacji pionowej jak i poziomej, co zapewnia większą skuteczność pracy przy kołysaniach okrętu. Zasięg pracy *Jatagana* wynosi ok. 40-42 km dla skutecznego śledzenia celu, przy 50-procentowym prawdopodobieństwie przechwycenia.

Pierwsza opracowana dla kompleksu rakieta otrzymała oznaczenie W-600 (4K90). W 1967 roku wprowadzono na uzbrojenie jej rozwinięcie - W-601 (4K91), o większym zasięgu i prędkości lotu oraz wyższej wysokości przechwytywania celu. Otrzymała ona nową głowicę bojową o powiększonej masie i większym prawdopodobieństwie zniszczenia celu. Kompleks wykorzystywany jest również do niszczenia celów morskich.

W latach 1974-76 kompleks przeszedł modernizację, która polegała na dodaniu kanału obserwacji wzrokowej celu (kamera TV 9Sz33). W nazwie objawiło się to dodaniem litery P (*Wołna P*, *Jatagan P*). Kolejna modernizacja - *Wołna N* polepszyła możliwość zwalczania celów lecących na wysokości 5-10 metrów, a więc tuż nad wodą.

Dane dotyczące rakiet W-600 (W-601):
Długość rakiet - 5885 (5948) mm
Masa rakiet - 923 (980) kg
Masa głowicy bojowej 60 (72) kg
Prędkość lotu rakiety - 600 (700) m/s
Zasięg - min. 4 (4) km, maks. 15 (22)
Pułap - min. 100 (100) m, maks. 10 (14) km
Prędkość lotu celu - 600 (700) m/s

Z kronikarskiego obowiązku wspomnieć trzeba, że samoistny zapłon drugiego stopnia rakiety W-601 był przyczyną zatonięcia na Morzu Czarnym, 30 sierpnia 1974 roku, okrętu projektu 61 - *Otważnego*. Sprawa ta, warta jest oddzielnego omówienia, na które w tym artykule brak niestety miejsca.

System zwalczania o.p. *Smiercz-2* (na Zachodzie znany jako RBU-6000)

Wszedł na uzbrojenie MW ZSRR w 1961 roku. W jego skład wchodzą: 12-prowadnicowa wyrzutnia RBU-6000, magazyn bomb RGB-60 z systemem ładowania ich na wyrzutnię i przyrządy kierowania strzelaniem *Buria 61M*. Jest to pierwszy system tego typu uzbrojenia z automatycznym systemem załadunku. Przechowywana w magazynie bomba (na stelażach w pozycji pionowej) przesuwana jest do szybu, którym podnoszona jest bezpośrednio pod wyrzutnię. Ta do załadunku ustawiana jest w położeniu -90° (bomba ładowana jest od przodu). Wolna rura (prowadnica) nakierowana zostaje na luk, którym bomba jest przeładowywana. Cała operacja powtarzana jest 12-krotnie i trwa łącznie ok. 3 minut. Ręczne wykonanie tej operacji zajmuje czas ok. 8-krotnie dłuższy. Łącznie w magazynie mieszczą się 192 bomby plus 4 ćwiczebne. Przyrządy kierowania strzelaniem zbierają i analizują dane otrzymane ze środków obserwacji technicznej, oczywiście przede wszystkim ze stacji hydrolokacyjnych i wypracowują dane do strzelania bombami, mogą również kierować strzelaniem torpedami.

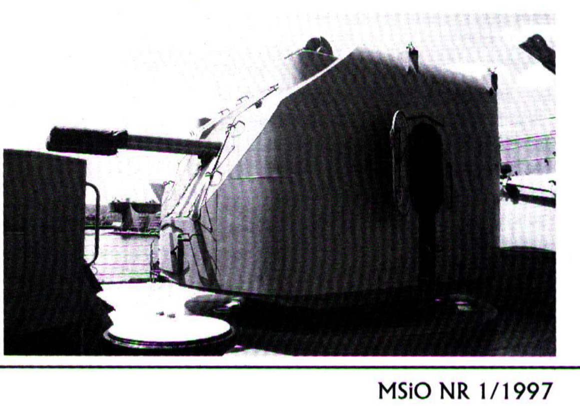
Dane dotyczące systemu:
Kąt podniesienia wyrzutni: -90° - +65°
Kąt obrotu w poziomie: -170° - +170°
Bomba RGB-60:
Długość: 1830 mm
Kaliber: 212 mm
Masa: 113,5 kg, w tym 23,5 kg materiał wybuchowy
Zasięg: min. 300 m, maks. 5800 m
Prędkość lotu: 400 m/s
Prędkość tonięcia: 11 m/s
Głębokość: od 30 do 500 m
Zapalniki: kontaktowy UDW-60, niekontaktowy (akustyczny) WB-2 (reakcja do 6 m)

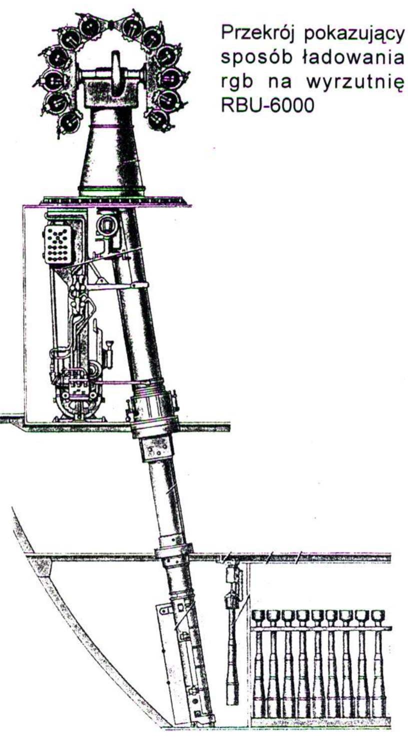
System artyleryjski AK-726

W 1954 roku rozpoczęte zostały prace nad dwudziałowym systemem artyleryjskim kalibru 76,2 mm, znanym początkowo pod oznaczeniem fabrycznym ZIF-67. Pierwszy etap prac obejmował skonstruowanie dwudziałowego stanowiska z armatami wraz z systemem podawania i ładowania amunicji, a dopiero później zabudowanie go wieżą. Próby fabryczne, a później poligonowe gotowego stanowiska prowadzono

Dane dotyczące AK-726:
Masa: 26 ton
Długość lufy: 59 kalibrów
Szybkostrzelnośc teoretyczna: 90 strz./min (z każdej lufy)
Szybkostrzelność praktyczna: do 65 strzałów, po nich 2-3 minuty chłodzenia
Zapas amunicji na każdą lufę: 300 sztuk
Zapas amunicji do natychmiastowego użycia: 60 sztuk
Obsługa w wieży: 9 ludzi
Podawanie automatyczne lub ręczne
Kąt podniesienia luf: -10° do +85°
Naprowadzanie na cel: 30°/s w pionie, 35°/s w poziomie
Nabój scalony o masie: 12,8 kg
Pocisk o masie: 5,9 kg
Prędkość początkowa pocisku: 980 m/s
Pułap: 9,06 km
Donośność balistyczna: 15,7 km (samolikwidator po 11km)
Stacja radiolokacyjna MR-105 *Turiel* o masie 9,5 tony
Zasięg śledzenia: do 54 km
Celownik w wieży *Prizma*

Rufowe stanowisko systemu AK-726 na ORP *Warszawa*





Przekrój pokazujący sposób ładowania rgb na wyrzutnię RBU-6000

od marca 1958 roku do czerwca roku następnego. Próby morskie ze stacją radiolokacyjna *Fut-B* odbyły się w pierwszej połowie 1961 roku na *PŁK-1* projektu 59, a z systemem *Turiel* w połowie 1962 roku na okręcie *Groznyj* projektu 58. Oficjalne wejście do służby AK-726 datuje się na 24 czerwca 1964 roku.

System artyleryjski AK-630M

W lipcu 1963 roku zapadła decyzja o opracowaniu 6-lufowego zestawu artyleryjskiego kalibru 30 mm, oznaczonego pierwotnie indeksem A-213. Miał on zabezpieczyć przeciwlotniczą i przeciwrakietową obronę bliskiego zasięgu, a jego atutami miały być duża szybkostrzelność, precyzja rażenia i niewielki czas reakcji. W skład zestawu, który ostatecznie nazwano AK-630 (po modernizacji AK-630M) weszły: automat rewolwerowy AO-18, system dosyłania amunicji oraz stacja radiolokacyjna kierowania strzelaniem - MR-123 *Wympel* (na Zachodzie oznaczana jako *Bass Tilt*) i celownik optyczny *Kołonka*.

Dużą szybkostrzelność zestaw zawdzięcza zastosowaniu obrotowej lawety z sześcioma lufami. Każdy pojedynczy wystrzał powoduje obrót lawety i kolejny następuje już z drugiej lufy itd. Mechanizm ten zastąpił dotychczas stosowany, polegający na tym, że przerwa między wystrzałami wymuszona była odrzutem zamka. Różnica w czasie, i to dość znaczna, obu mechanizmów, na korzyść tego pierwszego, dała realny zysk w szybkostrzelności, której teoretyczna wartość określana jest na 5000 strz./min. Praktycznie jednak jest to tylko 400 strzałów, po których konieczna jest co najmniej 15-sekundowa przerwa na chłodzenie luf.

Stanowisko artyleryjskie składa się z automatu, wieżyczki artyleryjskiej, magazynu pod pokładem z taśmą z 2000 sztuk amunicji do natychmiastowego użycia i mechanizmami zabezpieczającymi działanie i kierowanie strzelaniem. Ponadto w magazynie amunicyjnym przechowywany jest dodatkowy zapas 1000 sztuk amunicji.

Dane dotyczące AK-630M:
Masa całego modułu: 3814 kg
Masa stanowiska artyleryjskiego: 1800 kg
Długość luf: 54 kalibry
Szybkostrzelnośc teoretyczna i praktyczna: patrz tekst
Zapas amunicji na każdą lufę: patrz tekst
Kąt podniesienia luf: -12° do $+88^{o}$
Naprowadzanie na cel: 50°/s w pionie, 70°/s w poziomie
Nabój scalony o masie: 834 g
Pocisk o masie: 390 g
Prędkość początkowa pocisku: 880 m/s
Pułap: 9,06 km
Donośność balistyczna: 8100 m (samolikwidator po 5000 m)
Stacja radiolokacyjna MR-123 *Wympel* o masie 5 ton
Zasięg śledzenia: do 40 km

5-rurowa wyrzutnia torpedowa PTA-53-61
(inne spotykane oznaczenie to PTA-53-1123/2)

Przeznaczona jest dla torped kalibru 533 mm, przeznaczonych do zwalczania okrętów nawodnych jak i podwodnych, stąd można załadować je różnymi typami torped. Okręty radzieckie (rosyjskie) mają z oczywistych względów większe możliwości w tym zakresie, ORP *Warszawa* może przenosić jedynie torpedy SET-53M i 53-56W. Przyrząd kierowania strzelaniem torpedowym na projekcie 61M/MP nosi oznaczenie *Tifon 61M*. Dane torped patrz strona 24.

Wyrzutnie celów pozornych KŁ-101 systemu PK-16

Prace nad zestawem podjęto jeszcze w 1959 roku, a jego wstępny projekt gotowy był we wrześniu 1960 roku. Pierwsze próby morskie prowadzono w grudniu 1965 roku z pokładu trałowca projektu 254K, a po naniesieniu niezbędnych poprawek kontynuowano je w połowie roku następnego z trałowca projektu 254. Na projekcie 61 zastosowano zestaw 4 wyrzutni KŁ-101, każda po 16 luf dla pocisków o kalibrze 82 mm. Każda para burtowa posiada jeden wspólny pulpit sterowania, do którego parametry mogą być wprowadzane automatycznie (z systemu walki radioelektronicznej- na okrętach projektu 61M/MP, w tym również i na ORP *Warszawa*, jest MP-401 *Start*) lub półautomatycznie.

Kompleks hydrolokacyjny *Platina* - MGK-335
(na Zachodzie oznaczony jako 'Bull Horn')

Na jednostkach projektu 61M/MP składa sie on z podkadłubowej stacji hydrolokacyjnej *Platina* i opuszczanej, holowanej anteny ŁGS/3P, przy czym używane one mogą być wymiennie ze względu na wspólny pulpit zobrazowania danych. Antena holowana może być opuszczana na głębokość do 250 metrów. Obie stacje pracują na średnich częstotliwościach.

Dane dotyczące parametrów pracy stacji hydrolokacyjnej (według źródeł rosyjskich):
Klasyfikacja celu: reżim aktywny 4-6 km, pasywny 30 km
Sektor obserwacji: 130°- 0°- 130°
Martwa strefa: 1,5 - 2,0 km
Czas pracy ciągłej: 96 godzin
Błąd średni w namiarze: 1,5 - 2°, w odległości 1,5 %

Stacja radiolokacyjna MR-310 *Angara-A*
(na Zachodzie oznaczona jako 'Head Net C')

Opracowana na bazie stacji MR-300 *Angara* (*Head Net A*), w PMW używanej na pierwszej *Warszawie*. Przeznaczona do wykrywania celów morskich i powietrznych, jest to stacja trójwspółrzędna, określa więc również wysokość celu.

Stacja radiolokacyjna MR--500U *Kliwer*
(na Zachodzie oznaczona jako 'Big Net')

Przeznaczona do wykrywania celów powietrznych, jest to stacja dwuwspółrzędna.

Stacja radiolokacyjna SRN-7453 *Nogat*

Skrót SRN oznacza Scalony Radar Nawigacyjny, a więc stację zbudowaną na układach scalonych. Jest to radar nawigacyjny produkcji warszawskiego Rawaru. Pracuje w pasmach X i S.

Stacja radiolokacyjna MR-500U *Kliwer*

Anteny stacji radiolokacyjnych SRN 7453 i MR-310

Stacja radiolokacyjna SRN-207

Jest to radar nawigacyjny, na większych jednostkach stanowi uzupełnienie stacji innych typów, jak to ma miejsce właśnie na niszczycielu ORP *Warszawa*.

Zasięgi prac stacji radiolokacyjnych:
MR-310: samolot (na wysokości 1/10 km) - 85/140 km
niszczyciel - 40 km
okręt podwodny - ok. 17 km
MR-500: samoloty (na wysokości 0,5/13 km) - 270/300 km
SRN 7453: cele nawodne - ok. 60 km

System walki radioelektronicznej MP 401 *Start*

W jego skład wchodzą 2 anteny systemów elektronicznych (z ang. ESM), które na Zachodzie otrzymały oznaczenie *Bell Shroud* i 2 anteny zakłóceń aktywnych (z ang. ECM) na Zachodzie ochrzczone jako *Bell Squat*. System kieruje ponadto stawianiem celów pozornych.

Pozostałe, nie opisane szczegółowo elementy wyposażenia jednostek projektu 61M/MP uwzględniono w zestawieniu danych taktyczno-technicznych na końcu artykułu.

Bolszoj Protiwołodocznyj Korabl - *Smiełyj*

Bohaterem artykułu jest przede wszystkim *Warszawa*. Stąd po przedstawieniu historii powstania i budowy projektu wyjściowego i wersji zmodernizowanej, po opisie konstrukcji czas na bardziej szczegółowe prześledzenie losów jednego tylko okrętu, który w MW ZSRR otrzymał nazwę *Smiełyj*, a obecnie pływa pod biało-czerwoną banderą jako ORP *Warszawa*. Przy nazwach siostrzanych jednostek umieszczone zostały daty ich wejścia do służby, w przypadku *Smiełego* przedstawiamy ich nieco więcej. Okręt został zbudowany w stoczni im. 61 Komunardów w Nikołajewie (znanej też pod numerem 200), gdzie otrzymał numer stoczniowy 1711. Oficjalne położenie stępki nastąpiło 15 listopada 1966 roku, kadłub wodowano 6 lutego 1968 roku, a budowę zakończono 27 grudnia 1969 roku. W skład MW ZSRR *Smiełyj* został włączony 20 grudnia 1968 roku, a w skład Floty Morza Czarnego 9 stycznia 1970 roku. Dzięki opublikowaniu przez Rosjan tych dat, *Warszawa* jest pierwszym, przejętym od Związku Radzieckiego okrętem, o którego historii polscy marynarze wiedzą tak dużo. Modernizacja według projektu 61M/MP przeprowadzona została w latach 1976-1977 w Sewastopolskom Morskom Zawodie im. G. Ordżonikidze (dawniej stocznia nr 201) zwanej w skrócie Siewmorzawod w Sewastopolu. Znane są również daty trzech wizyt *Smiełego* w zagranicznych portach. Okręt był kolejno: w Messynie (17-22 września 1976 r.), w Algierze (8-13 kwietnia 1978 r.) i w Rijece (13-18 kwietnia 1979 r.). Dzięki nim możemy również wyjaśnić dwie sprawy. Otóż pierwsza z nich ogranicza rozpoczęcie modernizacji do ostatniego kwartału 1976 roku, a trzecia wyklucza (raczej definitywnie) podany przez A. Pawłowa rok 1978 jako datę przeniesienia *Smiełego* do Floty Bałtyckiej. Stało się to dopiero w połowie lat 80., a ściślej po remoncie kapitalnym okrętu, który przeprowadzono w Rydze między 17 grudnia 1982 a 30 stycznia 1985 roku.

Przez lata istnienia Związku Radzieckiego charakterystyczna dla MW tego państwa była bardzo częsta zmiana numerów burtowych okrętów, mająca utrudnić ich identyfikacje (posunięcie to stosowano również w naszej flocie). W celu ułatwienia wszystkim zainteresowanym rozpoznania na zdjęciach konkretnego okrętu po numerze, „Warship International“ w 1992 roku opublikował w miarę kompletną listę numerów z przypisaniem ich konkretnej jednostce projektu 61. Ostatnio uczynił to również A. Pawłow w swoim opracowaniu o flocie Rosji na rok 1996. Według tego pierwszego opracowania *Smiełyj* w czasie służby we flocie radzieckiej nosił nastepujące numery: 531, 257, 171 (w 1977 r.), 533, 165, 167, 173, 720, 724 i ostatni tuż przed przekazaniem go PMW - 440. Nieco inaczej wygląda to u Pawłowa: 531 (1969 r.), 535 (1970 r.), 167 (1975 r.), 171 (1977 r.), 252 (1978 r.), 720 (1981 r.), 257 (1993 r.? na pewno błąd). Nie jest to, jak więc widać zestawienie dokładne i ostateczne, znane są bowiem zdjęcia okrętów projektu 61 z numerami nie uwzględnionymi w tych wykazach.

Niszczyciel rakietowy ORP *Warszawa*

31 stycznia 1986 roku po raz ostatni opuszczono banderę na niszczycielu ORP *Warszawa* projektu 56AE. Prawie dwa lata PMW nie posiadała w służbie żadnej jednostki tej klasy. W tym czasie trwały jednak ze stroną radziecką rozmowy o przejęciu innego okrętu, który wypełniłby tę lukę. Jedną z propozycji było objęcie dużego okrętu dozorowego (na Zachodzie klasyfikowany jako fregata) projektu 1135M (ozn. zach. 'Krivak II'). Polskie czynniki decyzyjne nie zdecydowały się na ten okręt, motywując to faktem przenoszenia przez jednostkę uzbrojenia nie stosowanego do tej pory w MW. Tłumaczenie to wydaje się dziwne zważywszy na fakt, że na projekcie 1135 zupełną nowością dla polskich marynarzy mogły być jedynie rakietotorpedy, a armata AK-100 wprowadzałaby nowy, nie używany przez MW kaliber 100 mm. Poza tym jednak system *Osa-M* w wersji lądowej znany był polskim żołnierzom, specjalistów od turbin gazowych znaleźć można było na okrętach rakietowych projektu 1241RE, zresztą do tego rodzaju systemu napędowego i tak ostatecznie trzeba było ich wyszkolić.

Wybrano więc okręt projektu 61M/MP - *Smiełyj*, na którym nieznanych systemów uzbrojenia rzeczywiście nie było. Na przełomie października i listopada 1987 roku okręt, jeszcze z radziecką załogą, przypłynął do portu na Oksywiu, gdzie następnie przez półtora miesiąca przejmowany był przez polskich marynarzy. W trakcie poznawania okrętu dokonano sprawdzenia systemów uzbrojenia, odbyło się wtedy między innymi ostatnie odpalenie przeciwokrętowego kierowanego pocisku rakietowego kompeksu *Termit*. 9 stycznia 1988 roku p. Krystyna Antos, pracownica Huty Warszawa, nadała okrętowi nazwę ORP *Warszawa* i nastąpiło pierwsze, uroczyste podniesienie polskiej bandery. W naszej MW okręt znalazł się w klasie niszczycieli, otrzymał także nowy numer taktyczny - 271. W ramach ciekawostki trzeba dodać, że oficjalnie ze stanu MW ZSRR *Smiełyj* wykreślony został dopiero w marcu, a więc dwa miesiące po zmianie bander. *Warszawa* była początkowo (przez prawie pięć lat) jednostką wydzierżawioną, później postanowiono ja odkupić od MW ZSRR na własność. Razem z okrętami podwodnymi projektu 641 niszczyciel rozliczono za długi radzieckiej (rosyjskiej) floty wobec Stoczni MW w Gdyni.

ORP *Warszawa* jest (podobnie jak jej poprzedniczka) okrętem flagowym PMW, wchodzi, jako samodzielna jednostka w skład 3 Flotylli Okrętów im. komandora Bolesława Romanowskiego. W związku z pełnioną funkcją, zwłaszcza w pierwszym okresie służby pod biało-czerwoną banderą, niszczyciel odwiedził kilka zagranicznych portów. I tak w dniach 9-12 maja 1989 roku przebywał w Londynie, 11-14 września 1989 roku w Sztokholnie, 5-9 października 1989 roku w Warnemünde i Rostocku, a 7-10 kwietnia 1992 roku w Kilonii.

Poza wizytami zagranicznymi niszczyciel przyjmuje na pokładzie, przebywających z wizytą w MW, oficjalnych gości, w tym między innymi wszystkich trzech dotychczasowych Prezydentów RP. Ostatni z nich, prezydent Aleksander Kwaśniewski spotkał się 19 września 1996 roku na *Warszawie* z prezydentem Litwy Algirdasem Brazauskasem. Tradycyjnie też na *Warszawie* odbywają się uroczyste promocje na pierwszy stopień oficerski i chorążego, a 28 lutego 1996 roku odbyła się uroczystość przekazania przez admirała Romualda Wagę dowództwa MW dotychczasowemu szefowi Sztabu MW wiceadmirałowi Ryszardowi Łukasikowi.

Pierwszym dowódcą niszczyciela wyznaczono długoletniego dowódcę pierwszej *Warszawy* komandora porucznika Jerzego Wójcika, a po nim, w październiku 1990 roku obowiązki te objął komandor porucznik Zdzisław Płaczek, który pełni tę funkcję do dnia dzisiejszego.

Niszczyciel ORP *Warszawa* różni się od radzieckch, a właściwie obecnie rosyjskich jednostek tego samego typu. Okręt przybył do Polski z dwoma radarami nawigacyjnymi *Wołga*. Postanowiono zastąpić je produktami warszawskiego Rawaru - SRN 7453 *Nogat*. Ciekawostką jest fakt pozostawienia jednej z anten *Wołgi* w tylnej cześci przedniego masztu *Warszawy*. Do zestawu radarów nawigacyjnych doliczyć trzeba również dodaną na wysięgniku przed GSD stację SRN-207.

Do 1994 roku *Warszawa* przystosowana była do współpracy z bojami MG-409M-1, obecnie jednak system nie znajduje się już na uzbrojeniu PMW.

Z widocznych różnic odnotować trzeba brak na polskim niszczycielu (już od momentu przekazania go przez stronę radziecką) czterech, ustawionych na przednim maszcie, kolumienek systemu optoelektronicznego MT-45 (na Zachodzie określany jako *Tee Plinth*), wiadomo również o zubożeniu, przed przekazaniem jednostki Polsce, systemu walki radioelektronicznej MP-401.

Jesienią 1993 roku *Warszawa* odstawiona została do remontu, który miał być połączony z niewielkimi pracami modernizacyjnymi, zwłaszcza systemów elektronicznych. Polskim stoczniowcom w pracach pomagali specjaliści z Ukrainy. Z modernizacji jednak ostatecznie nic nie wyszło i *Warszawa*, pływa w dalszym ciągu z identycznym zestawem uzbrojenia i systemów elektronicznych. Był okres, kiedy można było zobserwować okręt ze zdemontowaną anteną stacji radiolokacyjnej MR-310, jednak pojawiające się informacje o planowanej instalacji stacji radiolokacyjnej NUR-27 (quasi trójwspółrzędna, tzn. określająca jedynie przedział wysokości na której znajduje się śledzony cel) pozostają jak na razie w sferze pobożnych życzeń.

Zdjęcia: Robert Rochowicz, Andrzej Kiński, Marian Kluczyński, Tadeusz Grzesikowski, rysunki z opracowań rosyjskich.

Uwaga: rysunek okrętu typu 61M/MP umieszczono na str.44-45

Artykuł powstał w oparciu o poniższe opracowania rosyjskie:
S. Bierieżnoj, Sowietskij Wojenno-Morskoj Fłot 1945-1995..., Moskwa 1995; A. Pawłow, Wojenno-Morskoj Fłot Rosji 1996, sprawocznik, Jakutsk 1996; A. Pawłow, Wojennyje korabli SSSR i Rossii 1945-1995, Jakutsk 1994; „Morskoj Istoriczieski Sbornik“ no 4, St. Petersburg 1993; zbiorowe, Morskaja artilieria otieczi estwiennowo Wojenno-Morskowo Floty, sprawocznik, St. Petersburg 1995; A. Szirokorad, Sowietskaja korabielnaja artilieria, St. Petersburg 1995 oraz artykuły z: „Ganguta“, „Wojennowo Parada“, „Wojennych Znanii“, „Tajfuna“, „Tiechniki i Orużia“, „Morskowo Sbornika“ i „Sudostrjenii“.

Wizjer peryskopu dowódczego na ORP *Warszawa*

Dane taktyczno-techniczne dla projektu 61M/MP:
(według Morskoj Istoriczieskij Sbornik no.4)

Wymiary [m]:
długość całkowita 146,2
na linii wodnej 134,5
szerokość całkowita 15,8
na linii wodnej 14,0
zanurzenie przy wyp. std. 4,22
przy wyp. norm. 4,55
przy wyp. pełnej 4,85
z opływką stacji hydrolokacyjnej w pozycji roboczej 6,97
Wysokość metacentryczna - 0,8 m
Przechyły boczne - do 63°
Dzielność morska - bez ograniczeń
Wyporność [t]:
standard 4010
normalna 4490
pełna 4975
Balast suchy (stały) - 95 t
Siłownia: 2 systemy M-3, każdy złożony z dwóch turbin DE-59, łącznie 4 turbiny- każda o mocy 18 000 KM, 2 wały napędowe, 2 trójpłatowe śruby
Zespoły pradotwórcze: 4 zespoły GTU 6A po 600 kW i 2 zespoły 7D12 po 200 kW, łącznie 2800 KW
Prędkość [w]:
maksymalna 35,5, po ograniczeniu mocy szczytowej turbin tylko ok. 32
ekonomiczna 18
Zasięg pływania [Mm]: przy pr. ekon. 4000
Autonomiczność - 25 dób
Zapasy [t]:
paliwa - 950
smarów - 10
woda kotłowa - 4
woda słodka - 40
paliwo lotnicze - 1000 litrów
Załoga (etat rosyjski) - 29 oficerów, 42 podoficerów, 249 marynarzy - łącznie 300 ludzi
Uzbrojenie:
2 x II armaty 76,2 mm AK-726
4 x 6-lufowe działka 30 mm AK-630M
2 x II wyrz. plot. kpr systemu *Wołna*
4 x I wyrz. pokpr systemu *Termit*
2 x XII wyrz. rbg systemu RBU-6000
1 x V wyrz. torp. 533 mm typu PTA-53-61
Wyposażenie elektroniczne:
1 stacja radiolokacyjna (SRL) MR-310 *Angara-A*
1 SRL MR-500U *Kliwer*
2 SRL SRN 7453 *Nogat*
1 SRL SRN 207
2 SRL MR-123 *Wympeł*
2 SRL MR-105 *Turiel*
2 SRL *Jatagan* (4R90 ?)
kompleks hydrolokacyjny *Platina* - MGK-335
2 stacje hydrolokacyjne MG-7
system walki radioelektronicznej MP-401 *Start* z 4 wyrz. celów pozornych KŁ-101 systemu PK-16
Inne wyposażenie:
4 dowódcze peryskopy obserwacji dziennej i nocnej typu WBP-452
system „swój-obcy“ *Kremnij*-2
system ataku zespołowego *Dozor*-1
system kierowania uzbrojeniem *Pult* 61M
system komunikacji wewnętrznej *Kasztan*
system jednoczesnego wykorzystywania uzbrojenia *Błokirowka 61M*
system ukazywania bieżących współrzędnych MPC-315
system zbierania i obróbki informacji *Planszet-61*
system zabezpieczenia pływania zespołowego *Ogoń 50-1*
kompas magnetyczny UKM-M-3
log MGŁ 50-M
radionamiernik ARP-50p
system nawigacji satelitarnej *Cykada*

Andrzej Kiński

WIELOZADANIOWE OKRĘTY PODWODNE

K-276 Krab - pierwsza jednostka projektu 945 ('Sierra-I')

21 stycznia 1954 r. w stoczni Electric Boat Company w Groton został zwodowany pierwszy atomowy okręt na świecie - amerykański USS *Nautilus*. 17 stycznia 1955 r. wypłynął on w swój pierwszy, próbny rejs. Zachód triumfował - kolejny raz udało się mu wyprzedzić Związek Radziecki na polu wykorzystania energii atomowej dla celów militarnych. Nautilus był jednak przede wszystkim jednostką doświadczalną, choć pływał pod banderą US Navy. Podobnie było z *Sea Wolfem*, przeznaczonym do testowania nowych zespołów napędowych. Pierwszy, projektowany z myślą o zastosowaniu bojowym okręt o napędzie atomowym - *Skate*, wszedł do służby w 1957 r.

„Przeciwnik" odrabiał jednak opóźnienie znacznie szybciej niż sądzono, szybciej niż było to w przypadku bomby atomowej, i to jak się wydaje bez specjalnej pomocy służb wywiadowczych. Pierwszy radziecki atomowy okręt podwodny - *K-3* wyszedł po raz pierwszy na wody Morza Arktycznego 4 lipca 1958 r. Chociaż początkowo jego eksploatacja miała charakter doświadczalny, zaprojektowany był do walki, walki prowadzonej za pomocą tej samej energii, która obracała jego śruby. Jeszcze w 1959 r. do służby wszedł jego nieco ulepszony młodszy brat, a po nim, w ciągu następnych 4 lat, jeszcze 11 następnych.

Zbrojenia na morzach wkroczyły w nowy wymiar. Do dzisiaj zresztą właśnie jednostki tej klasy co *K-3* - wielozadaniowe atomowe okręty podwodne[1] dyktują warunki technicznego rozwoju wielu klas okrętów wojennych, ich uzbrojenia i taktyki użycia. Pojawianie się zaś kolejnych generacji radzieckich i rosyjskich okrętów podwodnych, jak żadnych innych jednostek wojennych, spędza sen z powiek amerykańskim admirałom i inżynierom. Chociaż czasy mamy obecnie zupełnie inne, podwodny wyścig trwa jednak nadal...

Napęd marzeń

Idea zastosowania energii atomowej do napędu okrętu podwodnego pojawiła się w ZSRR jeszcze przed wybuchem pierwszej radzieckiej bomby atomowej (fakt ten miał miejsce 29 sierpnia 1949 r.). Już w 1948 r. w moskiewskim Instytucie Problemów Fizycznych rozpoczęła prace grupa uczonych, kierowana przez dyrektora tej placówki Anatolija Aleksandrowa, która zapoczątkowała studia nad atomowym układem napędowym okrętu podwodnego. Przede wszystkim określono wtedy jakie rozmiary będzie musiała mieć tego typu instalacja, co warunkowało także podstawowe parametry jednostki. Opracowano wówczas około 15 wstępnych projektów okrętowych reaktorów. Jednak z polecenia Ławrientija Berii, nadzorującego problematykę broni i energetyki jądrowej, prace te przerwano ze względu na priorytet badań nad bronią atomową.

Do prac powrócono oficjalnie w 1952 r., kiedy to 9 września Rada Ministrów ZSRR przyjęła postanowienie o rozpoczęciu programu budowy pierwszego atomowego okrętu podwodnego. Powołano wówczas dwie grupy robocze mające zająć się opracowaniem tematu. Pierwsza, kierowana przez Władimira Pieregudowa (pełnił on wówczas funkcję z-cy dyrektora Centralnego Instytutu Naukowo-Badawczego Ministerstwa Przemysłu Okrętowego - CNII-45), miała opracować projekt okrętu, druga pod kierownictwem Nikołaja Dolleżala (dyrektora Instytutu Budowy Maszyn Chemicznych) zajmowała się reaktorem. Naukowym kierownikiem projektu został Aleksandrow.

Według pierwszych, wstępnych projektów, opracowanych przez SKB-143, (Specjalne Biuro Konstrukcyjne - powołane w 1948 r. do projektowania okrętów podwodnych z alternatywnymi układami napędowymi) okręt miał mieć wyporność ok. 2700 ton, autonomiczność 50-60 dni, głębokość zanurzenia rzędu 250-300 m i prędkość podwodną ponad 20 węzłów. Były to parametry nieosiągalne wówczas dla żadnego z istniejących i projektowanych okrętów podwodnych z napędem klasycznym. Początkowo, ze względu na planowane rozmiary nowej jednostki wzięto za podstawę do opracowania projektu największe ówczesne radzieckie jednostki podwodne - powojenne okręty projektu 611 i przedwojenne XIV serii (tzw. typ 'K'). Jednak już wstępne obliczenia wykazały, że aby osiągnąć założone parametry, niezbędne jest opracowanie okrętu całkowicie od podstaw. Okręt miał być jednostką bojową w pełnym tego słowa znaczeniu. Jego zadania, nietypowe dla jednostek podwodnych wcześniejszych generacji - niszczenie ważnych strategicznie celów brzegowych określały zestaw uzbrojenia. Tworzyć je miały trzy wyrzutnie torpedowe, dwie kalibru 533 mm z akustycznymi torpedami elektrycznymi dla samoobrony i pojedyncza wyrzutnia z ofensywną bronią okrętu, z całą pewnością jednym z najbardziej kuriozalnych typów uzbrojenia projektowanych dla wojny na morzu. Z gigantycznego aparatu torpedowego odpalana miała być torpeda *T-15* kalibru... 1550 mm, długości 24 m i masie 40 ton! Ta torpeda, a właściwie bezzałogowy miniaturowy okręt podwodny, miała mieć w swej głowicy ładunek termojądrowy o masie 3,5-4 ton. Właśnie technika jądrowa przełomu lat 40. i 50. warunkowała rozmiary „torpedy" *T-15*, po prostu nie było wówczas możliwe zbudowanie bojowego ładunku nuklearnego o mniejszej niż 1,5 metra średnicy. *T-15* miała mieć napęd elektryczny, prędkość 29 w. i zasięg 30 km.

Wstępny projekt okrętu, oznaczony jako projekt 627 (ozn. zach. 'November'), opracowało SKB-143 w 1953 r. W porównaniu do wstępnych obliczeń wyporność jednostki wzrosła do ponad 4500 ton w zanurzeniu. Wzrost rozmiarów okrętu uwarunkowany był koniecznością zwiększenia mocy (a więc i masy) siłowni dla zwiększenia prędkości do 25 w. i głębokości operacyjnej zanurzenia do 300 m. W 1954 r. gotów był projekt techniczny.

Przełomowym wydarzeniem dla charakterystyki okrętu był lipiec 1954 r. i pierwsza prezentacja projektu specjalistom floty. Dotąd prace ze względu na ścisłą tajemnicę realizowane były bez współpracy z przyszłymi użytkownikami okrętu. Projekt został oceniony wysoko, jednak marynarze bardzo sceptycznie odnieśli się do uzbrojenia okrętu i zasad jego taktycznego użycia.

W rezultacie w połowie 1955 r. został zatwierdzony finalny, skorygowany projekt, w którym zrezygnowano z torpedy *T-15* na rzecz 8 dziobowych wyrzutni torpedowych klasycznego kalibru 533 mm. Zmieniły się też zadania stawiane przed jednostką - teraz jej głównym celem miały być działania na liniach komunikacyjnych przeciwnika i walka z jego okrętami nawodnymi i transportowcami. Taktycznie więc jednostka miała wypełniać te same zadania co klasyczne duże okręty podwodne.

Zadanie atakowania celów brzegowych uznano za drugorzędne ze względu na pojawienie się coraz bardziej doskonałych rakiet skrzydlatych i balistycznych odpalanych z okrętów podwodnych i dysponujących nieporównanie większym niż torpeda *T-15* zasięgiem (o rakietowych okrętach podwodnych MW ZSRR i Rosji pisaliśmy w „MSiO" nr 1 i 2/1996). W razie konieczności użycia uzbrojenia przeciw np. bazom floty przeciwnika, czy też szczególnie wartościowym okrętom, przewidziano uzbrojenie okrętu w torpedy z ładunkiem nuklearnym *T-5* (*53-58*) klasycznego kalibru 533 mm. W ciągu paru lat technika miniaturyzacji ładunków jądrowych poszła tak dalece do przodu, że monstra typu *T-15* straciły rację bytu.

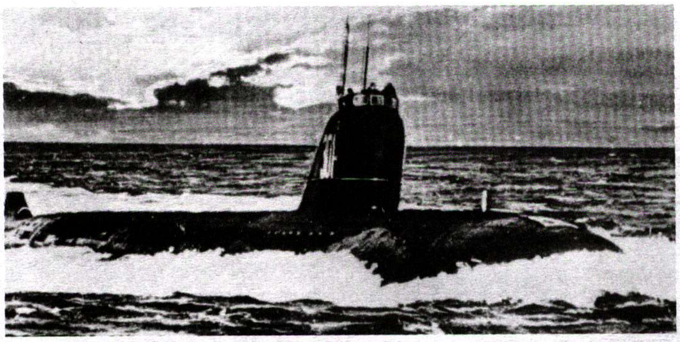
Do budowy okrętu wyznaczono stocznię nr 402 w Mołotowsku (od 1957 r. Siewierodwińsk), na Dalekiej Północy, stosunkowo nowoczesną - powstałą w latach 30., a jednocześnie w niewielkim stopniu narażoną na penetracje ze strony obcych wywiadów. Stępkę okrętu, który otrzymał symbol *K-3*, położono 24 września 1955 r. Jednostkę wodowano 4 sierpnia 1957 r., a już we wrześniu przystąpiono do pierwszych prób na uwięzi. Równocześnie z budową testowano na lądowym stanowisku badawczym *27-WM* w Instytucie Fizyczno-Energetycznym Akademii Nauk ZSRR w Obnińsku zespół napędowy okrętu z reaktorem i turbiną. Po raz pierwszy eksperymentalny zespół napędowy zaczął działać 8 marca 1956 r. Poza testowaniem rozwiązań konstrukcyjnych i warunków eksploatacji posłużył on do szkolenia załóg atomowych okrętów podwodnych pierwszej generacji, które miały zunifikowane układy napędowe [2].

1 lipca 1958 r. na *K-3* podniesiono banderę, a 4 lipca okręt wypłynął w swój pierwszy, próbny rejs. Po intensywnych próbach, w czasie których okręt wykazał się lepszymi osiągami od obliczeniowych, na początku 1959 r. został oficjalnie przekazany do próbnej eksploatacji Flocie Północnej.

K-3 (od 1962 r. *Leninskij Komsomoł*) był okrętem za-

[1] Wtedy zwane torpedowymi.

2 Atomowe okręty podwodne pierwszej generacji, czyli SSN projektu 627/627A, SSGN projektów 659 i 675 oraz SSBN projektu 658/658M określane są na Zachodzie jako generacja HEN. Skrót ten pochodzi od zbitki ich oznaczeń kodowych, wziętych z międzynarodowego kodu: 'Hotel' + 'Echo' + 'November'.
Wszystkie w/w. jednostki miały dwureaktorowy układ napędowy z reaktorami wodnociśnieniowymi typu WM-A o mocy cieplnej po 70 MW, wymiennikami ciepła typu PG-13 i turbinami typu GTZA-601.



Seryjny okręt podwodny projektu 627A (typ *Kit*, ozn. zach. 'November').

projektowanym z wykorzystaniem nowocześniejszej techniki niż *Nautilus*, czy też pierwsze seryjne amerykańskie atomowe okręty podwodne typu *Skate*. W przeciwieństwie do jednostek US Navy zastosowano na nim nowy kształt kadłuba, mogący być określonym jako pośredni między kroplowym[3], a klasycznym wrzecionowatym, typowym dla dotychczasowych jednostek podwodnych. Kadłub miał kształt wydłużonego cygara (wydłużenie L/B=13,5) zakończonego z przodu regularnym owalem, na 3/4 długości przekrój kadłuba był okrągły, zwężał się on i spłaszczał w kierunku rufy, co warunkowane było dwuśrubowym napędem. Kadłub okrętu ukształtowany został z uwzględnieniem zapewnienia zapasu dodatniej pływalności na powierzchni według norm dla jednostek konwencjonalnych. Wyporność okrętu na powierzchni wynosiła 3118 t (*Nautilus* 3160 t), pod wodą 4750 t (*Nautilus* 4250 t). Okręt miał konstrukcję dwukadłubową. Kadłub sztywny podzielony był na 9 przedziałów.

Operacyjna głębokość zanurzenia sięgała 300 m (*Nautilus* 200 m), zniszczenie kadłuba następowało przy głębokości ok.400 m.

Napęd tworzył zespół składający się z umieszczonych w jednym przedziale, jeden za drugim, dwóch reaktorów wodnociśnieniowych typu WM-A o mocy cieplnej po 70 MW. Reaktory nagrzewały parę, która z kolei wprawiała w ruch dwie turbiny o mocy po 17 500 KM każda. Turbiny przekazywały napęd na dwie linie wałów zakończone sześciopiórowymi śrubami. Także z tychże turbin odbierana była moc do napędu generatorów zapewniających zasilanie okrętu w energię elektryczną. Przewidziano także rezerwowy napęd klasyczny z dwoma silnikami wysokoprężnymi o mocy po 700 KM i silnikami elektrycznymi po 460 KM zapewniającymi prędkość ok. 8 w.

Prędkość podwodna okrętu wynosiła ok.28 węzłów (*Nautilus* - 22-23 w.), chociaż przy przeciążeniu napędu można było przekroczyć 30 w. Zasięg pływania określono początkowo na 22 000 Mm w zanurzeniu przy prędkości ok. 23 w. ze względu na ograniczenia w długotrwałości pracy reaktora pełną mocą, później warunkowany był przede wszystkim autonomicznością wynoszącą 50 dni (teoretycznie zasięg wynosił ponad 100 000 Mm).

Uzbrojenie okrętu tworzyło 8 wyrzutni torpedowych umieszczonych w pierwszym przedziale w dwóch pionowych rzędach po 4. Jednostka zabierała łącznie 20 torped. Maksymalna głębokość użycia uzbrojenia wynosiła 100 m.

Wyposażenie elektroniczne było typowe dla radzieckich okrętów podwodnych przełomu lat 50. i 60. i w dużym stopniu zunifikowane z jednostkami o konwencjonalnym napędzie projektów 611, 641, 613 i 633 (ozn. zach. kolejno 'Zulu', 'Foxtrot', 'Whiskey' i 'Romeo'). Tworzyła je średnioczęstotliwościowa stacja hydrolokacyjna MG-200 *Arktika*, szumonamiernik *Mars-16KP*, stacja łączności podwodnej MG-15, hydrolokacyjna stacja rozpoznawcza *Swiet*. Okręt wyposażony był w radar *Prizma* i stację rozpoznania radiotechnicznego *Nakat*. Do nawigacji służył automatyczny system nawigacyjny *Pluton-627*, a dane do strzelania torpedowego wypracowywał system *Torij* oparty na przekaźnikach elektromechanicznych. Manewrowanie okrętem ułatwiały systemy automatycznego sterowania i stabilizacji *Kurs* (kierunek) i *Strieła* (głębokość).

Jeśli chodzi o łączność, poza typowymi radiostacjami UKF i KF oraz długofalowymi do łączności z ośrodkami dowodzenia, zastosowano radiostację pracującą na falach długich umożliwiającą odbiór komunikatów przez zanurzoną na niewielkiej głębokości jednostkę.

Już przy projektowaniu okrętu wzięto pod uwagę wyciszenie mechanizmów. W tym celu zastosowano amortyzatory w przedziałach reaktorów i przekładni głównych, a także pokrycie anechoiczne kadłuba i kiosku. Podczas testów stwierdzono, że przy poruszaniu się ze średnią prędkością pod wodą *K-3* może być wykryty (oczywiście metodami pasywnymi) z podobnej odległości co jednostki projektów 613 i 611 płynące z maksymalną prędkością podwodną. Jednak przy pełnej prędkości podwodnej jednostka była znacznie głośniejsza od okrętów konwencjonalnych. Przyczyniał się do tego dwuśrubowy układ napędu, dwukadłubowa konstrukcja z licznymi otworami w kadłubie lekkim, a także brak amortyzacji turbin napędowych. Pokrycie kadłuba i kiosku, a także kształt tego ostatniego, sprzyjały maskowaniu radiolokacyjnemu jednostki.

Załogę stanowiło 110 osób, której stworzono wyraźnie lepsze warunki, niż np. na budowanych równolegle klasycznych okrętach projektu 641.

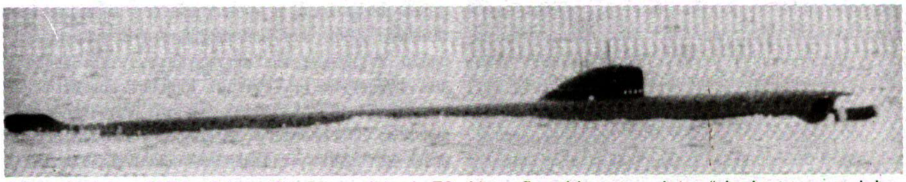
Radziecka flota szybko potrzebowała dużej liczby nowych okrętów, znacznie zwiększających możliwości zwalczania amerykańskich dużych jednostek nawodnych w dowolnym punkcie Światowego Oceanu, dlatego jeszcze przed ukończeniem budowy *K-3* rozpoczęto prace nad jego seryjnym wariantem. Decyzję o rozpoczęciu prac projektowych podjęto w październiku 1955 r., zasadniczo miał to być taki sam okręt, niemniej w przeciwieństwie do prototypu opracowywany pod kontrolą specjalistów marynarki. O uwzględnieniu doświadczeń z próbnej eksploatacji prototypu nie było jednak nawet mowy - nie było na to czasu, a nikt nie decydował się na kilkuletnią zwłokę. Projekt seryjnej jednostki, zaakceptowany w połowie 1956 r., otrzymał oznaczenie 627A i kryptonim *Kit* (wieloryb), opracował go ten sam zespół SKB-143.

W projekcie 627A (jednostki seryjne to: *K-14, 5, 8, 52, 21, 11, 133, 181, 115, 152, 42, 50*) większą uwagę zwrócono na żywotność jednostki, wprowadzono wzmocnienia grodzi wodoszczelnych, połączeń kadłuba sztywnego i lekkiego, wprowadzono też układ pozwalający na doładowanie butli ze sprężonym powietrzem w położeniu peryskopowym. Zmodernizowano też wyposażenie nawigacyjne i elektroniczne, zamontowano radar RŁK-101 *Albatros*, wprowadzono nowy system kierowania strzelaniem torpedowym, antenę stacji hydrolokacyjnej *Arktika* (czy też zmodyfikowanej *Arktika-M*) przeniesiono z kiosku w opływkę pod przednią częścią kadłuba, wprowadzono nową stację pasywną MG-10 *Kola* umieszczoną w przodzie kadłuba, a także *Łucz* służącą do wykrywania min. Modyfikacje wprowadzano sukcesywnie w czasie budowy seryjnych jednostek. Najpoważniejszą zmianą wprowadzoną w toku budowy było zastosowanie na ostatnich pięciu okrętach zautomatyzowanego systemu przeładowywania wyrzutni torpedowych, tego samego typu co na *K-27* (projekt 645). Pierwszy okręt projektu 627A - *K-14* - wszedł do służby w grudniu 1959 r., a więc w niecały rok po prototypie. Ostatni z serii liczącej dwanaście jednostek - *K-50* - w grudniu 1963 r. Realizacja całego programu trwała więc 11 lat od momentu rozpoczęcia prac projektowych i 9 lat od chwili położenia stępki prototypu. Było to niewątpliwie wielkim osiągnięciem przemysłu całego ZSRR, porównywanym przez rosyjskie opracowania do wysłania człowieka w kosmos!

Na przełomie lat 50. i 60. z wykorzystaniem kadłubów okrętów projektu 627A opracowano projekty okrętów nosicieli rakiet skrzydlatych P-627A i 653, rozpoczęto nawet w przypadku tego pierwszego budowę jednostki. Prace przerwano jednak ze względu na rezygnację z rakiety P-20 mającej stanowić ich uzbrojenie. Innym projektem był nosiciel rakiet balistycznych (projekt 639), uzbrojony w rakiety R-15 (kompleks rakietowy D-3) konstrukcji M. Jangiela, także i z niego zrezygnowano na rzecz okrętu projektu 658 z rakietami R-13 konstrukcji Makiejewa, zresztą wykorzystującego rozwiązania projektu 627A.

Bardzo aktywna eksploatacja okrętów projektów 627/627A wyjawiła wiele ich wad. Przede wszystkim zastrzeżenia miano do układu napędowego, który miał bardzo niską żywotność. Znacznie niższe od zakładanych były też parametry pracy reaktorów, a przede wszystkim możliwość nieprzerwanej pracy z pełną mocą. Wiele problemów sprawiały wymienniki ciepła, w których często dochodziło do przeniknięcia pary z pierwotnego, radioaktywnego obiegu, do drugiego, nie mającego osłon biologicznych, spowodowanych nieszczelnościami rurociągów. Było to przyczyną wielu awarii, w wyniku których napromieniowana była załoga okrętów (często dochodziło to wypadków śmiertelnych). Plagą były też pożary, zwykle spowodowane wadami konstrukcyjnymi lub niskimi kwalifikacjami obsługi.

W czasie eksploatacji okrętów typu *Kit* doszło do kilku poważnych w skutkach awarii np. w wyniku skażenia obiegu wtórnego, a w rezultacie wnętrza okrętu *K-8* w październiku 1960 r. napromieniowanych zostało 13 osób, w wyniku zaś pożaru, który wybuchł pod wodą na *K-3* we wrześniu 1967 r. zginęło 39 osób. Najbardziej znana jest jednak katastrofa *K-8* 11 kwietnia 1970 r. Na okręcie znajdującym się w zanurzeniu na wodach Zatoki Biskajskiej wybuchł 8 kwietnia pożar, w wyniku którego doszło do rozszczelnienia kadłuba sztywnego i całkowitej utraty ruchu. Okręt wypłynął na powierzchnię, pożaru nie udało się jednak opanować i 11 kwietnia okręt zatonął, wraz z nim 52 członków załogi. Był to pierwszy atomowy okręt podwodny utracony przez MW ZSRR.



Okręt projektu 627A sfotografowany w latach 70. Na rufie widoczna „płetwa" kryjąca prowadnicę sonaru linearnego lub anteny systemu łączności działającego na ekstremalnie długich falach (ELF).

Już w połowie lat 60. okręty projektu 627A zestarzały się moralnie, ich wyposażenie elektroniczne i uzbrojenie nie umożliwiało wykrywania i zwalczania amerykańskich okrętów podwodnych. Można zaryzykować stwierdzenie, że próba stworzenia jednostki doświadczalnej i jednocześnie bojowej, a tym bardziej rozpoczęcia jej seryjnej budowy nie była do końca przemyślana i poparta analizą sprzętu przeciwnika, zasad jego użycia i kierunków rozwoju. Koncepcja bojowego zastosowania, opracowana w połowie lat 50., a odpowiadająca doświadczeniom użycia konwencjonalnych okrętów podwodnych w okresie II wojny światowej, stawała się coraz mniej aktualna dla jednostek atomowych. Za to wysoki poziom szumów wytwarzanych przez okręt demaskował go na bardzo dużą odległość i dawał czas nawodnym siłom ZOP na przeprowadzenie skutecznej operacji, zanim ochraniany przez nich cel ewentualnego ataku znajdzie się w zasięgu torped napastnika. Utrudniało to zastosowanie okrętów typu *Kit* nawet na mniej istotnych teatrach działań. Sprawiło to, że jednostki tego typu wykorzystywać zaczęto do zadań szkoleniowych, rozpoznania, ochrony baz, działań pozoracyjnych, nie wymagających wejścia w kontakt bojowy z nieprzyjacielem. W wypadku

3 Zastosowanym po raz pierwszy w 1953 r. na amerykańskim doświadczalnym okręcie podwodnym *Albacore* (AGSS 569), a w przypadku jednostek seryjnych na o.p. typów *Barbel* (SS 580) i *Skipjack* (SSN 585).

wojny można było użyć je efektywnie np. do stawiania zapór minowych. Modernizacja okrętów i dostosowanie ich do nowych typów uzbrojenia nie była opłacalna ze względu na nieusuwalne ograniczenia wynikające z zastosowanego niedopracowanego zespołu napędowego.

W latach 70. niektóre jednostki typu *Kit* zaczęto wykorzystywać do celów doświadczalnych, wśród nich do prób nowych typów torped, nieakustycznych systemów wykrywania okrętów podwodnych, sonarów holowanych z antenami linearnymi oraz systemów łączności.

Okręty torpedowe pierwszej generacji służyły do końca lat 80. Zaczęto je wycofywać w 1989 r., a proces ten zakończono w 1992 r.

Na bazie jednostek projektu 627/627A zbudowano także jeden okręt eksperymentalny – *K-27*, należący do projektu oznaczanego jako 645 (ozn. zach. 'November-I').

Okręt podwodny proj. 659T (zach. 'Echo-I mod.').

Był to pierwszy w ZSRR, a drugi na świecie okręt, z reaktorem chłodzonym ciekłym metalem. Prace nad reaktorami tego typu dla okrętów podwodnych rozpoczęto już w sierpniu 1952 r. i prowadzono pod kierunkiem Aleksandra Lejpunskiego równolegle z opracowywaniem reaktora wodnociśnieniowego wybranego dla napędu okrętu projektu 627.

Reaktory tego typu uważano za bardzo obiecujące ze względu na możliwość uproszczenia konstrukcji, zmniejszenia rozmiarów i masy zespołu napędowego jednostki. W porównaniu do wodnociśnieniowych, w których reaktor nagrzewa znajdującą się w obiegu pierwotnym parę pod ciśnieniem 200–250 kg/cm^2, posiadają nośnik ciepła w postaci ciężkiego metalu o niskiej temperaturze topnienia, w tym przypadku wypadku stop ołowiu z bizmutem (Amerykanie w doświadczalnym reaktorze typu S2G z lat 1957–58 okrętu podwodnego *Sea Wolf* zastosowali znacznie bardziej aktywny chemicznie ciekły sód). Taki nośnik ciepła pozostający pod ciśnieniem 10–15 kg/cm^2 pozwalał znacznie poprawić sprawność układu – para obiegu wtórnego uzyskiwała w wymienniku ciepła wyższe parametry, ale także zmniejszał niebezpieczeństwo skażenia radioaktywnego okrętu, właśnie ze względu na mniejsze ciśnienie w skażonym obiegu pierwotnym reaktora. Głównym niedostatkiem reaktora ciekłometalicznego była konieczność ciągłego utrzymywania nośnika ciepła w stanie płynnym (minimalna temperatura ok.125°C) i przepompowywania go w obrębie obiegu pierwotnego. Wymagało to specjalnego wyposażenia nabrzeża w miejscu bazowania okrętu.

Decyzję o budowie doświadczalnej jednostki z dwoma ciekłometalicznymi reaktorami RM-1 o mocy cieplnej po 74 MW podjęto 22 października 1955 r. Ze względu na możliwość łatwiejszego porównania wad i zalet obu rozwiązań konstrukcyjnych okręt miał być maksymalnie zunifikowany z projektem 627, a urządzenia napędowe miały mieć taką samą moc.

Głównym konstruktorem jednostki został A. Nazarow z SKB-143. Poza innymi reaktorami okręt otrzymał także autonomiczny zespół turbogeneratorów zasilanych niezależnie od głównych turbin, co znacznie poprawiało zasilanie okrętu w energię elektryczną. Masa kompletnego zespołu napędowego *K-27* okazała się być większa o 20% od analogicznego okrętu projektu 627A, niemniej zyskano nieco na likwidacji rezerwowych silników wysokoprężnych i paliwa dla nich. Ze względu na modyfikacje w zespole napędowym zmienił się rozkład wnętrza okrętu, liczba przedziałów była taka sama.

Jeśli chodzi o inne zmiany okręt otrzymał między przedziałami płaskie grodzie naciskotrwałe o większej wytrzymałości, a także po raz pierwszy w ZSRR system automatycznego przeładowywania wyrzutni torpedowych. Kadłub lekki częściowo wykonano ze stali niskomagnetycznej, co dwukrotnie zmniejszyło pole magnetyczne okrętu. Zmieniono rozmieszczenie anten stacji hydrolokacyjnych.

Stępkę pod *K-27* położono w siewierodwińskiej stoczni nr 402 w czerwcu 1958 r., wodowano go dopiero 1 kwietnia 1962 r. ze względu na opóźnienia w dostawie urządzeń napędowych. Od końca grudnia prowadzono próby na uwięzi, a w pierwszy rejs wypłynął latem 1963 r. Flota przejęła *K-27* 30 października 1963 r. i włączyła go w skład Floty Północnej. Już pierwsze rejsy, w tym także długotrwałe (w jednym z rejsów w 1964 r. *K-27* przebył 13 000 Mm pod wodą), wykazały wysoką niezawodność i dobre charakterystyki reaktorów. Okręt osiągał wyższe prędkości niż seryjne 627A, prędkość maksymalna wynosiła 29 węzłów, zaś najwyższa osiągnięta 30,2 w. Po analizie wyników eksploatacji jednostki reaktory ciekłometaliczne uznano za perspektywiczne i rekomendowano je do zastosowania na kolejnych okrętach podwodnych.

W 1968 r. na *K-27* doszło jednak do kilku awarii, związanych z narastającym stopniem zużycia urządzeń napędowych. Brzemienna w skutkach była awaria mająca miejsce 24 maja 1968 r. W wyniku rozszczelnienia obwodu pierwotnego jednego z reaktorów doszło do przeniknięcia radioaktywnych gazów do wnętrza okrętu. 9 marynarzy zmarło w wyniku choroby popromiennej. Okręt wycofano z eksploatacji, a reaktory wyłączono. 15 lat *K-27* stał zakonserwowany w bazie. W 1983 r. po demontażu części wyposażenia i wypełnienia przedziału reaktorów uszczelniaczem, jednostkę przeholowano na Morze Karskie i zatopiono u brzegów Nowej Ziemi.

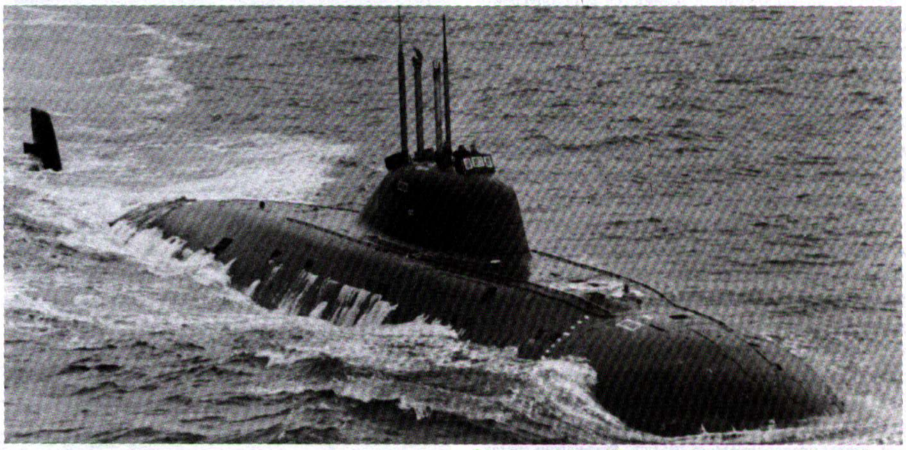
Przy okazji pierwszych sowieckich torpedowych okrętów podwodnych warto wspomnieć także o 5 jednostkach projektu 659 (ich oznaczenia to: *K-45, 59, 66, 122, 259*; ozn. zach. 'Echo-I'). Były to pierwsze atomowe nosiciele rakiet skrzydlatych w MW ZSRS (patrz „MSiO" 2/1996), uzbrojone w 6 rakiet P-5 przeznaczonych do rażenia celów brzegowych. Weszły one do służby w latach 1961–62, a zbudowała je stocznia nr 199 w Komsomolsku nad Amurem. Już w połowie lat 60. koncepcja użycia rakiet skrzydlatych odpalanych z wynurzonych okrętów podwodnych do celów lądowych całkowicie się przeżyła, tak ze względu na rozwój środków ZOP, jak i przede wszystkim wprowadzenie do uzbrojenia międzykontynentalnych rakiet balistycznych. System rakietowy P-5 wycofano z uzbrojenia w 1966 r, a uzbrojone weń okręty projektu 659 musiano wykorzystać do innych celów. Najprostsze wydawałoby się być ich przezbrojenie w system przeciwokrętowy P-6, rozwinięty zresztą z rakiet P-5. Wymagałoby to jednak zamontowania na nich zupełnie nowego wyposażenia elektronicznego z systemem kierowania strzelaniem *Argumient*. Było to bardzo trudne ze względu na rozmiary i masę nowych urządzeń oraz konieczność ingerencji w strukturę kadłuba sztywnego okrętu w przypadku ich montażu. Zadecydowano więc o zdjęciu uzbrojenia rakietowego i towarzyszących mu podsystemów i wykorzystaniu jednostek jako torpedowe. Przebudowy dokonano w stoczni w Bolszom Kamnie między sierpniem 1965 a 1969 r., na podstawie projektu 659T (ozn. zach. 'Echo-I mod.'). Po przebudowie okręty uzbrojone były w 4 wyrzutnie torped kalibru 533 mm (dziobowe) i 4 kalibru 400 mm (dwie dziobowe i dwie rufowe) z 20 torpedami (8 533 mm i 12 400 mm). Uzbrojenie można było użyć z głębokości 100 m (torpedy ciężkie) lub 200 m (torpedy lekkie). Wyposażenie hydrolokacyjne było analogiczne do zastosowanego na okrętach projektu 627A i konwencjonalnych projektu 641. Poziom szumów własnych jednostki był ponoć nieco niższy niż okrętu projektu 627A, mimo znacznie bardziej konwencjonalnego kształtu kadłuba. Szczególnej poprawie ten parametr uległ po zabudowie uskoków za pokrywami wyrzutni zakłócających opływ okrętu.

Jednostki te spełniły istotną rolę we Flocie Oceanu Spokojnego wypełniając lukę sprzętową do momentu wejścia do służby okrętów projektu 671 (ozn. zach. 'Victor-I') i uzupełniając 5 służących na Dalekim Wschodzie jednostek projektu 627A. Nie były to okręty o dużej wartości bojowej, dotyczyły ich te same problemy eksploatacyjne i ograniczenia operacyjne co jednostki typu *Kit*, niemniej były użyteczne na tym traktowanym jako drugoplanowy teatrze działań.

W czasie służby dwa okręty wycofano z powodu awarii – *K-66* w 1980 r. i *K-122* w 1983 r. Pozostałe trzy spisano na przełomie lat 80. i 90.

Druga generacja

Wprowadzenie do służby amerykańskich atomowych jednostek podwodnych, a szczególnie typu *George Washington*, przenoszących rakiety balistyczne *Polaris* o zasięgu ponad 2000 km[4], a bazujących w europejskich bazach w Rota (Hiszpania) i Holy Loch (W. Brytania), stanowiło duże zagrożenie dla bezpieczeństwa Związku Radzieckiego. Konieczne było stworzenie środków zdolnych do niszczenia okrętów podwodnych przeciwnika jeszcze przed rubieżą odpalenia rakiet w kierunku terytorium państw UW, rozciągającą się na morzach Północnym, Norweskim i Barentsa. W tym celu zaczęto rozwijać samoloty ZOP dalekiego zasięgu i specjalizowane w tym celu okręty podwodne, oczywiście ze stosownymi systemami uzbrojenia.



Okręt projektu 671 (typ *Jersz*, zach. 'Victor-I').

Pierwsze prace studyjne rozpoczęto w biurach konstrukcyjnych jeszcze w 1956 r., gdy Stany Zjednoczone zachłystywały się spektakularnym sukcesami swoich „atomowych rekinów" i snuto już wizje zmierzchu flot nawodnych. Najpoważniejsze prace nad okrętem, nie tylko z nowym napędem, ale mającym działać zgodnie z zasadami zupełnie nowej taktyki, prowadzono w SKB-143 pod kierunkiem zastępcy Pieriegudowa – A. Pietrowa. W 1958 r. zgłoszono projekt wstępny nowego okrętu. Przewidywał on zastosowanie jednokadłubowej konstrukcji, pojedynczego

[4] W tym przypadku wersji *Polaris* A-1 wprowadzonej w 1960 r. o zasięgu 2160 km i A-2 o zasięgu 2800 km z 1964 r.

reaktora, jednej turbiny i linii wału. Był on jednak zbyt „amerykański" i poparcia nie uzyskał. Za to wkrótce Państwowy Komitet Budownictwa Okrętowego ogłosił konkurs na opracowanie czterech typów atomowych okrętów podwodnych drugiej generacji, opartych o nowy typ siłowni, z nowym reaktorem WM-4, jednakową turbiną i agregatami pomocniczymi. Do konkursu stanęły główne biura zajmujące się dotychczas problematyką budowy okrętów podwodnych: CKB-18, CKB-112 i SKB-143. Przedmiotem konkursu były następujące typy okrętów: projekt 667 – nosiciel rakiet balistycznych, projekt 669 – duży torpedowy okręt podwodny, projekt 670 – mały torpedowy okręt podwodny (wkrótce zmieniono dla niego wymagania i stał się on nosicielem rakiet przeciwokrętowych) oraz projekt 671 - okręt podwodny ZOP. Do realizacji skierowano trzy z nich, a SKB-143 zlecono opracowanie projektu 671. Głównym konstruktorem okrętu został G. Czernyszew. Według wstępnych założeń miał to być okręt o wyporności ok. 2000 ton, uzbrojony w 4 wyrzutnie torpedowe z zapasem 8 torped. Prędkość podwodna wynosić miała 30 w., a głębokość zanurzenia 300 m. Specjalnie dla tego okrętu zamówiono unikalny jak na owe czasy w ZSRS niskoczęstotliwościowy kompleks hydrolokacyjny *Rubin*, zbudowany w technologii półprzewodnikowej oraz system przetwarzania danych bojowych.

Niewielkie rozmiary okrętu uwarunkowane były tym, że przewidywano jego budowę w stoczniach wewnątrz terytorium kraju (Gorki), skąd miał być transportowany siecią rzeczną do stoczni nadmorskich w celu dokonania prac wykończeniowych i przeprowadzenia prób.

W fazie projektowania zmieniały się wymagania stawiane przed okrętem. Oprócz zwalczania okrętów podwodnych miał on także niszczyć żeglugę przeciwnika, prowadzić rozpoznanie i osłaniać własne okręty przed atakiem wroga w czasie rejsów w pobliże wybrzeży przeciwnika. To ostatnie zadanie, zdecydowanie o charakterze ofensywnym, okazuje się być nie mniej ważnym niż zwalczanie wrogich okrętów uzbrojonych w *Polarisy*. Jednostki projektu 671 miały „oczyszczać" trasę z obcych sił ZOP, tak nawodnych, jak i podwodnych, umożliwiając własnym okrętom, przede wszystkim projektu 667 (ozn. zach. 'Yankee'), bezpieczne wyjście na rubież odpalenia rakiet leżącą wówczas na północno-zachodnim Atlantyku, niedaleko wybrzeży Stanów Zjednoczonych. Jeśli zaś chodzi o specjalizowane zadania ZOP doszła współpraca z grupami poszukiwawczo-uderzeniowymi sił nawodnych tworzonych wokół okrętów lotniczych zapewniajacych wsparcie śmigłowców Ka-25. Okręty podwodne działać miały w składzie takich zespołów i prowadzić ciągłą wymianę informacji o sytuacji podwodnej z okrętami nawodnymi i śmigłowcami. Projekt 671 stał się więc jednostką wielozadaniową. Mimo wielkich oporów ze strony konserwatywnych oficerów z dowództwa Floty udało się przeforsować konstruktorom okręt zaprojektowany zgodnie z ogólnoświatowymi tendencjami. Wymagania do projektowania okrętu zatwierdzono w listopadzie 1959 r., a projekty wstępny i techniczny odpowiednio w marcu i grudniu 1960 r. Przygotowania do produkcji, opracowanie dokumentacji wykonawczej trwały bardzo długo, przede wszystkim ze względu na brak informacji od poddostawców o parametrach gabarytowych i ciężarowych zupełnie nowego wyposażenia dla jednostki. Dość długo trwały też próby reaktora, w konstrukcji którego chciano uwzględnić wszystkie doświadczenia z eksploatacji niezbyt udanego reaktora WM-A. Przeciągało się także wdrożenie nowych typów uzbrojenia, opracowywanych zgodnie z dyrektywą Rady Ministrów z października 1960 r. O ile elektryczną samonaprowadzającą się torpedę ZOP SET-65 i torpedy przeciw celom nawodnym 53-65 i 65K, mające stanowić podstawowe uzbrojenie jednostki udało się wdrożyć do seryjnej produkcji niemalże równo z ukończeniem prototypowego okrętu, to planowanych dla niego rakietotorped *Wjuga* i rakiet *Szkwał* na czas dopracować nie zdążono. Nie mniej istotną przyczyną opóźnień był opór admirałów przeciw zatwierdzenia projektu do realizacji, tym bardziej, że był on niezgodny z wytycznymi admirała Gorszkowa, ówczesnego dowódcy floty, w sprawie wymagań konstrukcyjnych, jakim miały odpowiadać nowe okręty podwodne. Na dobrą sprawę wymagania te cofały nowe projekty do poziomu pierwszej jednostki atomowej MW ZSRR, przynajmniej jeśli chodzi o układ kadłuba i napędu. Ostatecznie jednak obie strony poszły na kompromis i dokumentację przekazano w 1964 r. do leningradzkiej Stoczni Admiralicji nr 194.

Stępkę pod prototypowy okręt projektu 671 (typ *Jersz*) – *K-38* położono w styczniu 1965 r. Okręt wodowano już w lipcu 1966 r., a po roku przetransportowano go w pływającym doku Kanałem Białomorskim na Północ, gdzie odbywał próby. Do służby wszedł 5 listopada 1967 r., po niespełna trzech latach budowy.

Wyporność okrętu wynosiła 3500 t na powierzchni i 4750 t[5] w zanurzeniu, była więc większa niż u jednostek projektu 627 ze względu na nowy kształt kadłuba, znacznie krótszego, ale mającego o wiele większą średnicę. Miał on kształt kropli zapewniający niewielkie opory hydrodynamiczne przy dużych prędkościach w zanurzeniu (wydłużenie 8,7). Po raz pierwszy w ZSRR okręt projektu 671 opracowano biorąc pod uwagę przede wszystkim parametry jednostki w zanurzeniu, minimalizując opory hydrodynamiczne i pole akustyczne. Niemniej okręt był dwukadłubowy, ale liczbę otworów w kadłubie ograniczono do minimum i przewidziano system ich zamykania przy zanurzeniu. Kadłub dzielił się na 7 przedziałów. Operacyjna głębokość zanurzenia wynosiła 320 metrów.

Kiosk okrętu podwodnego typu *Jersz* sfotografowany na przełomie lat 80. i 90., wyposażony w zewnętrzne, nieakustyczne czujniki do wykrywania celów podwodnych

Okręty podwodne projektu 671, 671W*, 671K (*Jersz*) (1967-1974) - 15 sztuk

B-38, st. 01.65, wod. 07.66 (10.65 ?), w sł. 5.11.67	Północ
B-369 ex *K-69*	Północ
B-147	Północ
B-53	Północ
B-306	Północ
B-323 (od 12.72 do 1992 r. *50 liet SSSR*)	Północ
B-370, w sł. 12.10.1970	Północ
B-438, w sł. 15.09.1971	Północ
B-367	Północ
*K-314**	Pacyfik
B-398	Północ
*B-454**	Pacyfik
B-462	Północ
*B-469**	Pacyfik
B-481	Pacyfik

Wszystkie zbudowane w stoczni Admiralicji w Leningradzie

Wszystkie w 1990 r. przeklasyfikowane z kriejsierskich (K) na bolszije I ranga (B).

Kadłub N607 rozebrany na pochylni

K-314 wycofany po kolizji z USS *Kitty Hawk*, która miała miejsce 21.03.89 r.

W układzie napędowym zastosowano dwa reaktory wodnociśnieniowe WM-4T o mocy cieplnej 72 MW każdy, umieszczone obok siebie w jednym przedziale, wytwarzające parę dla turbiny OK-300 o mocy 31 000 KM wprawiającej w ruch pojedynczą, niskoobrotową, pięciopiórową śrubę. Reaktory znajdowały się w jednym bloku stanowiącym jednocześnie osłonę biologiczną i fundament montażowy. Zachowano pomocniczy napęd spalinowo-elektryczny oraz srebrowo-cynkowe baterie akumulatorów. Ciekawym rozwiązaniem było także zastosowanie dwóch dwupiórowych pędników śrubowych na końcach rufowych stabilizatorów, napędzanych silnikami elektrycznymi, służących do poruszania jednostki przy prowadzeniu nasłuchu hydrolokacyjnego (tzw. prędkość skradania). Mogły one także być użyte po uszkodzeniu głównego napędu lub śruby. Maksymalna prędkość podwodna okrętu sięgała 32 węzłów. Zasięg określono na 38 800 Mm przy maksymalnej prędkości podwodnej, autonomiczność wynosiła 50 dni.

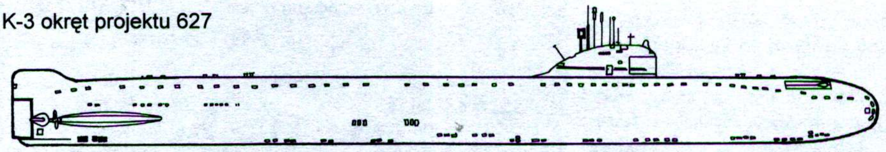
Kadłub i kiosk pokryte były oczywiście powłoką anechoiczną, znacznie grubszą niż na okrętach pierwszej generacji. Jej skuteczność była na tyle duża, że zmniejszała ponoć odległość wykrycia okrętu przez aktywny, akustyczny układ samonaprowadzania torpedy o 50%. Kadłub i kiosk ukształtowano w taki sposób, aby miały jak najmniejszą skuteczną powierzchnię odbicia fali akustycznej generowanej przez sonar aktywny. Dalej jednak wyciszenie okrętu traktowane było przez radzieckich konstruktorów drugoplanowo, a priorytet oddawano prędkości i zdolnościom manewrowym w zanurzeniu.

Uzbrojenie składało się z 6 wyrzutni torpedowych kalibru 533 mm umieszczonych w górnej części pierwszego przedziału kadłuba. Wyrzutnie ułożone były w dwóch rzędach, w dolnym 4 i w górnym 2. Łącznie okręt zabierał 18 środków ogniowych. Przeładowanie wyrzutni było w pełni automatyczne za pomocą urządzeń hydraulicznych, od chwili ułożenia torpedy na kołysce transportera w luku za-

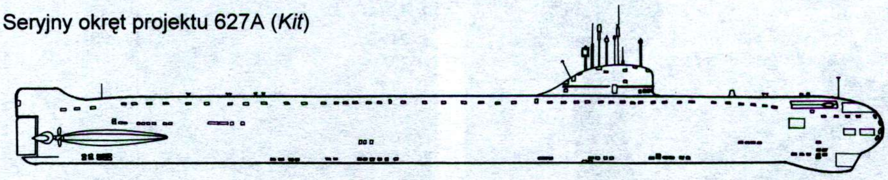
5 Wyporność wszystkich okrętów podana według najnowszych (i wiarygodnych) materiałów opublikowanych w Rosji, często odbiega ona od wartości funkcjonujących dotychczas w literaturze światowej.

Okręt projektu 671RT (typ *Siemga*, zach. 'Victor-II').

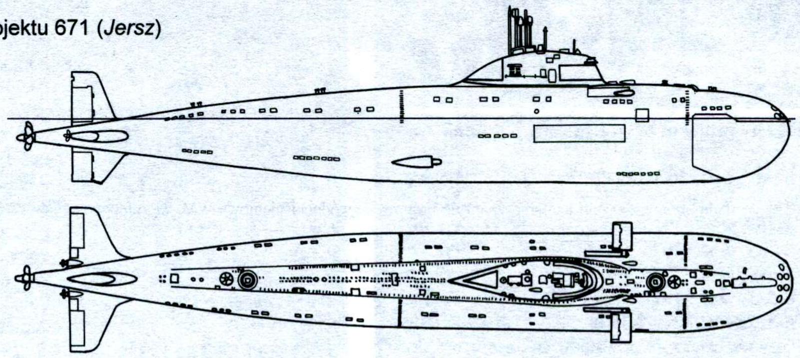
K-3 okręt projektu 627



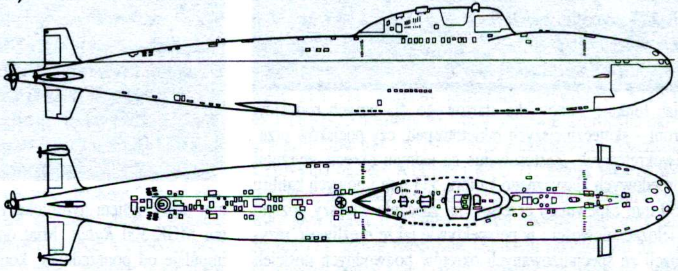
Seryjny okręt projektu 627A (*Kit*)



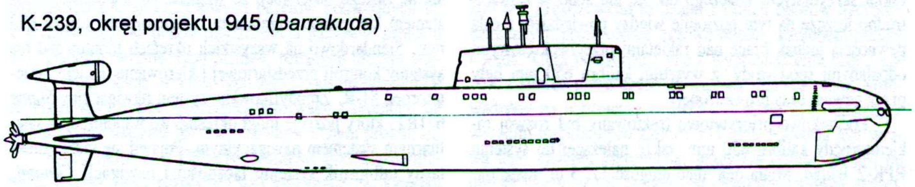
Okręt projektu 671 (*Jersz*)



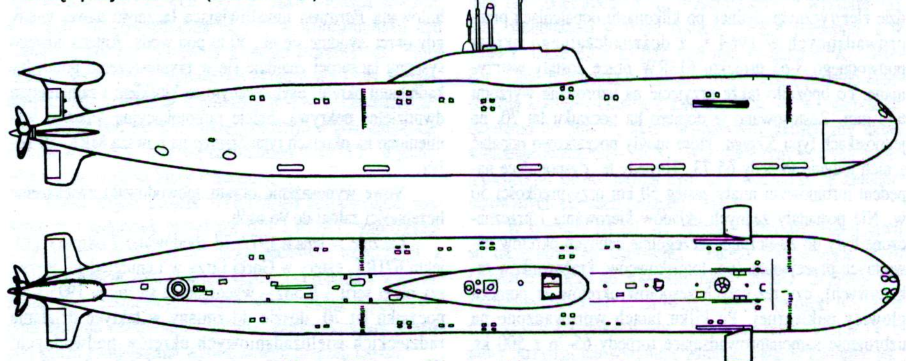
Okręt projektu 705 (*Lira*)



K-239, okręt projektu 945 (*Barrakuda*)



Okręt projektu 971 (*Szczuka-B*)



Rysunki w skali ok. 1:900 Wszystkie rys. Tomasz Nowakowski

ładunku torped, umieszczonym w płaszczyźnie symetrii okrętu, bezpośrednio nad wyrzutniami, aż do momentu umieszczenia torpedy w rurze wyrzutni. Okręt mógł wykorzystywać wszystkie typy torped kalibru 533 mm używanych przez MW ZSRR, ale podstawą zestawu były specjalnie opracowane do zwalczania atomowych okrętów podwodnych elektryczne torpedy samonaprowadzające się SET-65 (*Jenot*) i torpedy o napędzie turbinowym do zwalcznia okrętów nawodnych 53-65/65M i 53-65K. W okresie pokoju zwykle dwie torpedy na pokładzie każdego okrętu miały ładunki nuklearne. Od początku planowano także uzbrojenie okrętu w rakietowy kompleks przeciwpodwodny RPK-2 *Wjuga* z rakietotorpedami 81-R kalibru 533 mm z ładuniem bojowym w postaci atomowej bomby głębinowej i zasięgu do 40 km, ale do momentu wejścia do służby pierwszej jednostki nie był on jeszcze gotowy, podobnie jak towarzyszące mu urządzenia kontroli ognia. Testy systemu *Wjuga* zakończono dopiero w 1969 r., wtedy też oficjalnie przyjęto go na uzbrojenie. Niektóre jednostki projektu 671 zaczęły otrzymywać rakietotorpedy i współpracujące z nimi systemy okrętowe na początku lat 70. (prawdopodobnie okręty wyposażone w system *Wjuga* oznaczone były 671W). Torpedy można było odpalać z głębokości 250 m, rakietotorpedy zaś maksymalnie z ok.50 m. Zamiast części środków bojowych można było zabrać także imitatory okrętu podwodnego odpalane z wyrzutni torpedowych np typu MG-34, MG-54, czy też później MG-74 *Korund*. Maksymalna głębokość użycia uzbrojenia wynosiła 200 m. Zamiast torped okręt mógł zabrać 36 min.

Wyposażenie radioelektroniczne było optymalizowane do zadań zwalczania okrętów podwodnych przeciwnika i w dużej części specjalnie opracowane dla jednostek projektu 671. Podstawę stanowił system hydrolokacyjny MGK-300 *Rubin* pracujący w zakresie niskich i średnich częstotliwości, w trybach aktywnym i pasywnym. Przejście na niskie częstotliwości zapewniało możliwość uzyskania większych zasięgów pracy tak w trybie aktywnym, jak i pasywnym, a także większą precyzję lokalizacji celu. System posiadał kilka anten z których główna umieszczona była w dole, przedniej części kadłuba. Miała ona kształt walca o średnicy ok. 6 m i wysokości 2-3 m na zewnętrznym obwodzie którego zamontowane były elementy nadawcze i odbiorcze stacji. Oprócz anteny głównej system miał także hydrofony umieszczone na burtach okrętu. Taki układ anten systemu hydrolokacyjnego stał się typowy dla wszystkich wielozadaniowych okrętów podwodnych ZSRR/Rosji do dnia dzisiejszego. Obróbka danych o celach odbywała się częściowo automatycznie za pomocą systemu przetwarzania danych, skąd wprowadzane były do systemu kierowania strzelaniem torpedowym. Nadal jednak wiele danych należało wprowadzać ręcznie. System realizował także zadania lokalizacji i identyfiakcji stacji hydrolokacyjnych przeciwnika i mógł je zakłócać poprzez emisję kierunkowych impulsów o dużej mocy. Wyposażenie elektroniczne okrętu wykonane było częściowo w technologii półprzewodnikowej i z wykorzystaniem cyfrowej obróbki sygnału.

Z systemem *Rubin* współpracowała także stacja pomiaru szumów własnych jednostki. Wyposażenie hydrolokacyjne uzupełniała stacja MG-509 *Radian* służąca do wykrywania min, której antena umieszczona była w przednie części kiosku oraz stacja rozpoznania lodowego MT-70.

W skład wyposażenia radiolokacyjnego wchodziła m.in. standardowa stacja radiolokacyjna RŁK-101 *Albatros*, system rozpoznanaia radiotechnicznego MRP-10 *Zaliw*, radionamiernik *Zawiesa* oraz systemy „swój-obcy" i łączności radiowej. Urządzenia nawigacyjne okrętu zintegrowane były w system *Sigma*-671.

Wszystkimi urządzeniami oraz systemami okrętu można było sterować z centrali okrętu.

Załogę okrętu tworzyło 76 ludzi, znaczną redukcję w jej liczebności w stosunku do jednostek pierwszej generacji osiągnięto dzięki daleko posuniętej automatyzacji okrętu. Mimo to warunki bytowe na okrętach typu *Jersz* nie należały do najlepszych.

Próby prototypowego *K-38* przebiegały pomyślnie, jednostka wykazała się bardzo dobrymi charakterystykami zarówno jeśli chodzi o niezawodność urządzeń napędowych, jak i parametry urządzeń radioelektronicznych. Dlatego też realizacja budowy całej serii przebiegała bez zakłóceń i do końca 1974 r. oddano flocie 15 okrętów projektu 671. Wszystkie powstały w stoczni nr 194 Admiralicji w Leningradzie. Planowano początkowo budowę serii 16 okrętów, ale ze względu na rozpoczęcie budowy nowej modyfikacji projektu ostatnią jednostkę rozebrano na pochylni.

Pierwszy okręt typu *Jersz* - *K-314* - wycofano ze służby pod koniec lat 80., po kolizji z amerykańskim lotniskowcem USS *Kitty Hawk*, która wydarzyła się 21 marca 1989 r. Od połowy lat 90., okręty mające często na koncie niemal 30-letnią służbę są systematycznie wycofywane.

Po zatwierdzeniu do realizacji projektu 671 zespół Czernyszowa z CKB-16 *Malachit*, w które przekształciło się SKB-143, przystąpił do opracowywania kolejnej jego modyfikacji charakteryzującej się jeszcze skuteczniejszym uzbrojeniem i wyposażeniem. Nowe okręty jako pierwsze miały otrzymać wyrzutnie torpedowe kalibru 650 mm, zmodyfikowany system hydrolokacyjny, nowe systemy łączności i nawigacji, w tym satelitarnej. Za podstawę nowego projektu 671RT, który oznaczono też kryptonimem *Siemga* (ozn. zach. 'Victor-II') wzięto okręt projektu 671 z

Okręt podwodny *K-324* typu *Szczuka* (ozn. zach. 'Victor-III') na powierzchni. Dobrze widoczne przeciwbieżne śruby napędowe.

którego bez zmian przejęto zespół napędowy i ogólną koncepcję kadłuba.

Projekt jednostki zatwierdzono 15 czerwca 1967 r., a do jego realizacji wybrano dwie stocznie – wiodącą dla całego programu 671 Admiralicji w Leningradzie i śródlądową nr 112 Krasnoje Sormowo w Gorki (obecnie ponownie Niżnij Nowgorod, miasto nad Wołgą ok. 300 km na wschód od Moskwy).

Stępkę pod pierwszą jednostkę *K-387* położono pod koniec 1969 r. lub na początku 1970 r. w Gorki. Okręt wszedł do służby w grudniu 1972 r.

W stosunku do okrętów typu *Jersz* jednostki typu *Siemga* miały większą długość, a co za tym idzie także wyporność. Kadłub wydłużono o 9 metrów ze względu na konieczność rozbudowy przedziału torpedowego. Nowe uzbrojenie i wyposażenie wymusiło zwiększenie liczebności załogi dlatego przed kioskiem okrętu wstawiono jeszcze jedną sekcję kadłuba mieszczącą pomieszczenia załogi. Okręty projektu 671RT mają dlatego 8 przedziałów. Z zewnątrz jednostki projektu 671RT można odróżnić od poprzedniej wersji po wyraźnie dłuższej dziobowej części kadłuba przed kioskiem.

Wyporność nawodna wzrosła do 4675 t podwodna do 6190 t. Kształt kadłuba jednostek zbliżył się bardziej do cygara niż do kropli (wydłużenie 9,4). Jak wspomniano cały zespół napędowy pozostał zasadniczo bez zmian, nie licząc oczywiście modyfikacji związanych z doświadczeniami trwającej już kilka lat eksploatacji. Za to zwiększenie rozmiarów jednostki, a za tym oporów hydrodynamicznych wpłynęło na pewne pogorszenie osiągów okrętu. Nieco zmniejszyła się prędkość podwodna. Wzrosła za to do 60 dni autonomiczność.

Jeśli chodzi o zmniejszenie emisji akustycznej okrętu nie wprowadzono początkowo poważniejszych modyfikacji w stosunku do jednostek projektu 671, ostatnie jednostki serii miały już za to lepsze parametry akustyczne dzięki zastosowaniu zmodyfikowanej pięciopiórowej śruby, a potem w czasie remontów wprowadzano sukcesywnie zestaw dwóch przeciwbieżnych śrub czteropiórowych zaobserwowanych po raz pierwszy na okrętach projektu 671RTM (ozn. zach. 'Victor-III')..

Przyczyną większości zmian w konstrukcji okrętu było rozszerzenie zestawu uzbrojenia. Nie zmieniła się liczba wyrzutni torpedowych, ale dwie z nich miały teraz kaliber 650 mm. Prace nad systemami uzbrojenia odpalanymi z wyrzutni o większym niż typowe kalibrze rozpoczęto jeszcze na początku lat 60. Wiązało się to ze wzrostem skuteczności środków ZOP państw NATO, a co za tym idzie koniecznością zwiększenia zasięgu własnego uzbrojenia przeciwokrętowego. Oczywiście temu samemu celowi służył rozwój rakiet przeciwokrętowych odpalanych spod wody. Były one jednak znacznie droższe i wymagały specjalizowanego nosiciela. Wyrzutnia torpedowa o większym kalibrze umożliwiała jednocześnie zwiększenie zasięgu i ładunku bojowego torpedy o większych gabarytach, ale zbudowanej według sprawdzonych technik, a także mogła spełniać funkcję stanowiska startowego dla innych rodzajów broni – skuteczniejszych rakietotorped, czy pocisków przeciwokrętowych. Zastosowanie na jednym okręcie wyrzutni torpedowych klasycznego kalibru 533 mm i nowych kalibru 650 mm zapewniało przejście na znacznie większy poziom wielozadaniowości i w perspektywie także możliwość rezygnacji ze specjalizowanych okrętów podwodnych nosicieli rakiet skrzydlatych. Dlaczego tak się nie stało w ZSRR – trudno jeszcze na tym poziomie wiedzy powiedzieć, z całą pewnością jednak prace nad rakietami przeciwokrętowymi odpalanymi spod wody, z wyrzutni kalibru 650 mm były przez pewien czas prowadzone.

Okręty projektu 671RT (*Siemga*)- 7 sztuk

B-387, w sł. 30.12.1972	Północ
B-371, w sł. 1974	Północ
B-467, w sł. 1975	Północ
B-488, w sł. 1976	Północ
B-495, w sł. 1976	Północ
B-513, w sł. 1977	Północ
B-517, w sł. 28.10.1978	Północ

Pierwsze cztery zbudowane w stoczni nr w Gorki, pozostałe w stoczni Admiralicji w Leningradzie.

B-387 wycofany w 1995 r. *B-513* i *B-517* w rezerwie.

Początkowo priorytetowo traktowany był rozwój rakietotorpedy kalibru 650 mm, także należącej do systemu RPK-2 *Wjuga*. Miała ona mieć długość 11, 3 m, masę ok. 2,5 tony i zasięg rzędu 80 km. Jej ładunek bojowy stanowić miała lekka, samonaprowadzająca się torpeda o napędzie elektrycznym. Jednak po kilkunastu odpaleniach przeprowadzonych w 1964 r. z doświadczalnego okrętu podwodnego *S-65* projektu 613RW prace zostały wstrzymane, co opóźniło także przyjęcie na uzbrojenie wyrzutni 650 mm. Zastosowano je dopiero na początku lat 70. na jednostkach typu *Siemga*, które mogły początkowo odpalać z nich jedynie torpedy 65-73. Torpedy te, dysponujące napędem turbinowym miały zasięg 50 km przy prędkości 50 w. Nie posiadały żadnych układów kierowania i przeznaczone były do zwalczania szczególnie cennych okrętów nawodnych przeciwnika (np. lotniskowców, krążowników rakietowych), czy też całych zespołów okrętów za pomocą głowicy nuklearnej. Po kilku latach wprowadzono na uzbrojenie samonaprowadzające torpedy 65-76 z 500 kg konwencjonalnym ładunkiem wybuchowym, także przeznaczone do zwalczania celów nawodnych. Na specjalizowane uzbrojenie ZOP kalibru 650 mm przyszło MW ZSRR czekać do następnej dekady.

Jeśli idzie o wyrzutnie kalibru 533 mm wszystkie okręty projektu 671RT mogły z nich odpalać rakietotorpedy 81-R.

Łączna liczba środków bojowych kalibru 650 mm wynosi na okręcie 6 sztuk, kalibru 533 mm 18 sztuk. Zamiast torped i rakietotorped *Wjuga* kalibru 533 mm jednostka może zabrać 36(?) min.

W wyposażeniu elektronicznym okrętów typu *Siemga* zaszły istotne zmiany. Przede wszystkim zastosowano na nim nowy system hydrolokacyjny *Skat* rozwinięty z systemu MGK-300 *Rubin*. Miał on większą precyzję i moc w impulsie od poprzednika, konieczne było bowiem zwiększenie zasięgu obserwacji ze względu na współpracę z systemem kierowania strzelaniem rakietotorped i torped 650 mm. Standardowo na wszystkich okrętach montowano też systemy kontroli przedstartowej i kierowania ogniem rakietotorped 81-R. Zmodyfikowano system nawigacyjny *Sigma* 671RT, który pozycję mógł określać we współpracy z satelitarnym systemem nawigacyjnym. Pojawił się także satelitarny odbiornik systemu łączności i nawigacji *Cunami*, współpracujący z systemem nawigacji *Sztyr* oraz system łączności w zakresie fal bardzo długich (VLF), z anteną holowaną *Parawan* umożliwiającą łączność nawet wtedy gdy okręt znajduje się ok. 50 m pod wodą. Antena nowego systemu łączności znajduje się w pomieszczeniu pomiędzy kadłubami okrętu, usytuowanym za kioskiem i zamkniętym dwudzielną pokrywą. Stację radiolokacyjną *Albatros* wymieniono na okrętach typu *Siemga* na nowszą MRK-50 *Toboł*.

Okręty podwodne projektu 671RTM/RTMK*

(*Szczuka*) - 26 sztuk

*B-138**, w sł.1978	Północ
B-218	Północ
B-242 (od 05.1982 r. *50 liet Komsomolska na Amurie*)	Pacyfik
*B-244**	Północ
B-247	Pacyfik
B-251	Pacyfik
*B-254**	Północ
B-255	Północ
B-264	Pacyfik
*B-292**	Północ
B-298	Północ
B-299	Północ
B-305	Pacyfik
B-324	Północ
B-355	Pacyfik
B-358 (od 1990 do 1991 r. *Murmanskij Komsomolec*)	Północ
B-360	Pacyfik
B-388	Północ
B-412	Pacyfik
*B-414**	Północ
B-448	Północ
B-492	Pacyfik
*B-502 Tambow**	Północ
B-507	Pacyfik
*B-524** (od 1982 do 1991 r. *60 liet Szefstwa WŁKSM*)	Północ
*B-527**	Północ

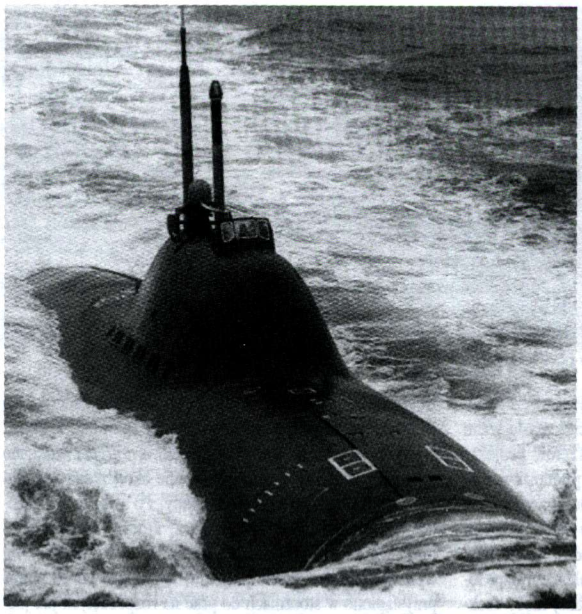
Budowane w stoczni w Komsomolsku nad Amurem i Admiralicji w Leningradzie

29.08.1991 r. z K na B I rangi

K-292 Pierwsza modyfikacji 671.7 (proj. 671RTMK) z nowym wyp. i uzbr

Nowe wyposażenie okrętu spowodowało zwiększenie liczebności załogi do 96 osób.

Łącznie w latach 1972–78 zbudowano 7 okrętów projektu 671RT, cztery w Gorki i trzy w Leningradzie. Pierwszy okręt serii – *B-387* – wycofano ze służby w 1995 r.Na początku lat 70. doszło do zmiany w taktyce działania radzieckich wielozadaniowych okrętów podwodnych. Wprowadzenie do służby okrętów podwodnych projektu 667B (ozn. zach. 'Delta-I') z rakietami R-29 o zasięgu 7800 km spowodowało wykształcenie się nowej koncepcji użycia sił strategicznych floty – tzw. koncepcji bastionu. Znacznie lepiej odpowiadała ona zasadniczej roli jaką przypisywano okrętom podwodnym z rakietami balistycznymi w doktrynie militarnej ZSRR – rezerwy strategicznych sił rakietowych. Nosiciele rakiet balistycznych, dysponując teraz uzbrojeniem o międzykontynentalnym zasięgu nie musiały już patrolować u wybrzeży Stanów Zjednoczonych. Wystarczało, że patrolowały one na morzach Białym i Barentsa, pod lodami Arktyki na Północy oraz na Morzu Ochockim na Dalekim Wschodzie. Już bowiem z tamtych



Seryjny okręt podwodny typu *Lira* (ozn. zach. 'Alfa'). Widoczny bardzo opływowy kiosk jednostki.

rejonów mogły one razić wszystkie cele na terytorium USA, nie przechodząc ponad stałymi barierami hydroakustycznego systemu wczesnego wykrywania SOSUS i nie wystawiając się na przeciwdziałanie ze strony sił ZOP NATO działających na Morzu Północnym, Atlantyku i Pacyfiku. Kluczowym zadaniem stała się więc teraz osłona tych rejonów. „Bastiony" te chronione były przez nawodne, podwodne i lotnicze siły ZOP, tworzące grupy poszukiwawczo-uderzeniowe.

Znacznie większą rolę zaczęło teraz odgrywać akustyczne maskowanie własnych okrętów podwodnych, mających teraz przede wszystkim chronić „bastiony" przed siłami ZOP przeciwnika. Mniejsze znaczenie miało osiąganie większych prędkości, niezbędnych przede wszystkim przy operacjach o ofensywnym charakterze. Właśnie w kierunku dostosowania wielozadaniowych okrętów podwodnych do nowych wymogów poszła modernizacja jednostek projektu 671. Budowę okrętów typu *Siemga*, będących niczym więcej niż modyfikacją okrętów typu *Jersz* dodstosowanych do użycia nowych typów uzbrojenia przerwano i skupiono się na kolejnym, znacznie bardziej zaawansowanym projekcie.

Konstruktorzy z CKB-16 *Malachit* pod kierownictwem Czernyszewa rozpoczęli nad nim prace na początku lat 70. Nowy projekt oznaczony 671RTM (*Szczuka*) został zatwierdzony w czerwcu 1975 r. Jako wiodącą stocznię wybrano dalekowschodnią nr 199 w Komsomolsku nad Amurem, gdzie powstawały głównie jednostki dla Floty Oceanu Spokojnego, budowę zaś okrętów dla Floty Północnej prowadziła stocznia Admiralicji nr 194 w Leningradzie.

Stępkę pod pierwszy okręt położono w komsomolskiej stoczni w 1975 r., budowę zakończono w 1978 r., a jednostka weszła w skład Floty Północnej.

Koncepcyjnie projekt 671RTM był bezpośrednim rozwinięciem jednostek projektów 671 i 671RT, zaprojektowano go jednak z użyciem nowej techniki i technologii, z uwzględnieniem najnowszych typów uzbrojenia i wyposażenia. Z wcześniejszych wersji wzięto układ napędowy z tymi samymi reaktorami i turbiną, zmodyfikowany jednak pod kątem zmniejszenia wytwarzanego przezeń hałasu.

Zastosowanie nowego wyposażenia i uzbrojenia wymusiło kolejne zwiększenie rozmiarów jednostki, o 6 metrów w stosunku do 671RT, dodano bowiem kolejny przedział przed kioskiem. Kadłub coraz bardziej zbliżył swój kształt do cygara (wydłużenie 9,9). Wyporność podwodna sięgnęła 6990 t. Aby zmniejszyć wzrost masy wprowadzono do konstrukcji okrętu wiele nowych materiałów, m.in. kadłub lekki i osłony kiosku wykonano częściowo ze stopów aluminium. Kolejne zwiększenie rozmiarów przy tej samej mocy układu napędowego spowodowało zmniejszenie prędkości podwodnej do 30 węzłów.

W konstrukcji okrętów wprowadzono wiele zmian mających zmniejszyć poziom szumów własnych we wszystkich zakresach prędkości. Między innymi amortyzację najbardziej hałaśliwych urządzeń zespołu napędowego, a więc pomp zapewniających cyrkulację wody chłodzącej reaktory, turbiny, przekładni głównej, lepiej wyważono wał napędowy. Zastosowano także nowe pięciopiórowe śruby napędowe, a od przełomu lat 70. i 80. również nowy pędnik złożony z dwóch wolnoobrotowych śrub czteropiórowych osadzonych na tej samej osi, ale ich płaszczyzny obrotu ustawiono pod kątem 22,5^o względem siebie. Ciągłym modyfikacjom podlegało pokrycie anechoiczne. Wszystkie te zmiany dały radykalne zmniejszenie poziomu hałasu wytwarzanego przez okręt. Początkowo Amerykanie porównywali stopień głośności *Szczuk* do własnych jednostek typu *Sturgeon* z końca lat 60., później jednak sami przyznali, że radzieckie okręty, przynajmniej te z nowym pędnikiem, są jeszcze cichsze, choć nie dorównują typowi *Los Angeles*. Tego typu precyzyjne dane porównawcze zawsze są jednak otaczane ścisłą tajemnicą i trudno oceniać ich wiarygodność.

Na zwiększenie rozmiarów jednostki wpływ miało także rozszerzenie nomenklatury uzbrojenia i towarzyszących mu systemów kierowania ogniem. Liczba i kaliber wyrzutni torped nie uległy zmianie w stosunku do jednostek typu *Siemga*, jednak uzbrojenie można było używać w pełnym zakresie głębokości, a więc do 350 m. Wprowadzono nowe typy torped, w tym, jako standard, telekierowane TEST-71. Torpedy kierowane przewodowo STEST-68 i TEST-71 pojawiły się już w zestawie uzbrojenia okrętów projektów 671 i 671RT, wraz z okrętowymi systemami kierowania ogniem KTU-68 i KTU-71, jednak takiego wyposażenia nie miały wszystkie jednostki. Niektóre otrzymywały je w czasie remontów. Wśród rakietotorped były także *WA-111 Szkwał* napędzane silnikiem rakietowym na stały materiał pędny i osiągające fantastyczną prędkość rzędu 200 w.! Zrealizowano to dzięki redukcji oporów hydrodynamicznych przez osłonę gazową między kadłubem rakiety i wodą, która powstawała przez wyprowadzenie części gazów z silnika przez część głowicową. *Szkwał* został wprowadzony na uzbrojenie w 1977 r. i może być odpalany z wyrzutni torpedowych kalibru 533 mm. Niejasna jest sprawa jego systemu kierowania, przeważa opinia, że jest on niekierowany, a cel rażony jest eksplozją ładunku atomowego. Oprócz *Szkwała* na początku lat 80. wprowadzono inny typ rakietorpedy *86-R*, wystrzeliwanej z wyrzutni 533 mm, wchodzącej w skład systemu *RPK-6 Wodopad*, a w 1984 r. także *88-R* kalibru 650 mm systemu *RPK-7 Wieder*. Obie przenoszące samonaprowadzającą torpedę elektryczną *UMGT-1* (zasięg 8 km, prędkość 41 w., głębokość działania do 500 m, aktywno-pasywny akustyczny układ samonaprowadzania - USN). Wszystkie typy nowych rakietotorped od lat 80. można było stosować także na zmodernizowanych okrętach projektu 671RT.

W połowie lat 80. na okrętach typu *Szczuka* pojawił się także nowy typ uzbrojenia – rakiety manewrujące *3K-10 Granat* o zasięgu do 3000 km (patrz „MSiO" 2/1996). Początkowo testowano je na okręcie *K-292* (projekt 671.7, w niektórych rocznikach flot oznaczany jako 'Victor-IV'), który otrzymał ich wyrzutnię zamontowaną w kadłubie lekkim, w dziesięciometrowym wybrzuszeniu przed kioskiem. Potem udało się je zintegrować w pełni z systemami uzbrojenia jednostki i od 1987 r. *Granaty* mogą być zabierane zamiast części torped i wystrzeliwane z wyrzutni kalibru 533 mm okrętów zmodernizowanego projektu 671RTMK (8 jednostek). Zastosowanie rakiet manewrujących przeznaczonych do zwalczania wyłącznie celów lądowych spowodowało kolejną modyfikację taktyki użycia wielozadaniowych okrętów podwodnych i ponowne skierowanie ich na patrole w pobliżu amerykańskich wybrzeży. Umożliwił to między innym znacznie niższy poziom szumów jednostek utrudniający ich wykrycie.

Rakiety *Granat*, a także torpedy z głowicami atomowymi, zostały wycofane z uzbrojenia patrolujących w okresie pokoju o.p. o niestrategicznym przeznaczeniu w wyniku jednostronnej decyzji rządu Rosji z 1991 r.

Liczba zabieranych na pokład środków bojowych nie zmieniła się i wynosi 24 sztuki (6 kalibru 650 mm + 18 kalibru 533 mm).

Poza modyfikacjami kadłuba i systemów napędowych, a także rozszerzeniem zestawu uzbrojenia znaczące zmiany dotknęły też systemy elektroniczne okrętu. W prawie wszystkich urządzeniach zastosowano elementy półprzewodnikowe. Cyfrowa jest także obróbka sygnałów, w szerszym stopniu wprowadzono systemy komputerowe i sprzęgnięto je w zintegrowanym systemie dowodzenia.

Najistotniejsze zmiany dotknęły wyposażenie hydrolokacyjne, w systemie hydrolokacyjnym *Skat*-KS, oprócz anteny w przedniej części kadłuba i anten bocznych wprowadzono antenę linearną *Piton*. Pojemnik dla niej wraz z bębnem umieszczono w osłonie w kształcie kropli na szczycie pionowej płetwy ustatecznającej. Pojemnik jest najbardziej charakterystyczną cechą, na podstawie której można odróżnić, że okręt należy do typu *Szczuka*. Sonar linearny w zasadniczy sposób zwiększył możliwości wykrywania celów przez okręt, przy jednoczesnym zwiększeniu skrytości działania. Okręt wyposażony w niego może przeszukiwać obszary na różnych głębokościach sam płynąc np. w warstwie wody o innych właściwościach fizycznych czyniących go „niewidzialnym" dla hydrolokatorów przeciwnika. Sonar holowany jest szczególnie przydatny w przypadku wypełniania przez okręt zadań o charakterze defensywnym. Zastosowano nowy system walki radioelektronicznej z anteną *Buława*.

W systemach łączności i nawigacji jeszcze szerzej wykorzystano możliwości stwarzane przez satelity, wprowadzono zmodernizowany system nawigacji i łączności *Parus* z odbiornikiem *Cunami-BM*, współpracujący z systemem nawigacji *Sztyr-2M* oraz zintegrowany system nawigacyjny *Miedwiedica-671RTM*, którego modyfikacje zastosowano na okrętach podwodnych III generacji. W skład systemu łączności *Mołnija-L* wchodzi holowana antena *Parawan*. Jeszcze poważniejsze zmiany wprowadzono na okrętach projektu 671RTMK, mają one precyzyjniejsze systemy nawigacyjne ze względu na konieczność wprowadzania danych do układów naprowadzania rakiet *Granat* oraz skomputeryzowany system dowodzenia *Wiking* integrujący wszystkie systemy obserwacji i walki radioelektronicznej, kierowania uzbrojeniem, nawigacji i łączności. System ma kilkanaście konsol umieszczonych w centrali okrętu.

Załoga okrętu liczy 100 osób (w tym 25 oficerów), zaś autonomiczność wynosi 80 dni.

W latach 1978–1992 zbudowano 26 okrętów typu *Szczuka*, od drugiej połowy lat 80. wszystkie budowała stocznia Admiralicji w Leningradzie, skąd systemem rzecznym przeholowywane były do Siewierodwinska dla wykończenia i przeprowadzenia prób. Tak liczna seria jednostek projektu 671RTM/RTMK świadczy o tym, że uznano je za bardzo udane i produkowano seryjnie równolegle z okrętami trzeciej generacji. Zresztą cały projekt 671 można uznać za duży sukces radzieckiego przemysłu okrętowego, o czym świadczą bardzo dobre opinie jakie pojawiają się na ich temat w fachowej prasie zachodniej, a także brak poważniejszych awarii technicznych w ciągu 30-letniej eksploatacji. Łącznie wcielonych do służby zostało 48 'Victorów', jest to druga co do liczebności seria, po amerykańskim typie *Los Angeles*, atomowych okrętów podwodnych zbudowanych kiedykolwiek na świecie.

Ślepa uliczka ?

Do drugiej generacji radzieckich torpedowych atomowych okrętów podwodnych należały także jednostki typu *Lira* (ozn. zach. 'Alfa'), które weszły do służby na przełomie lat 70. i 80. Jako jedyne okręty podwodne na świecie można określić je jako odpowiednik myśliwskich samolotów obrony powietrznej. Tak jak samoloty przechwytywać miały bombowce strategiczne przeciwnika przed rubieżą użycia uzbrojenia, tak ich głównym zadaniem było niszczenie okrętów podwodnych z rakietami balistycznymi daleko od własnego terytorium. Tak jak myśliwce naprowadzane są przez naziemne stacje radiolokacyjne, tak i one dane o

celach miały otrzymywać z innych okrętów, a częściej samolotów patrolowych, zaś własnych systemów hydrolokacyjnych używać głównie dla uzyskania danych niezbędnych do użycia własnego uzbrojenia.

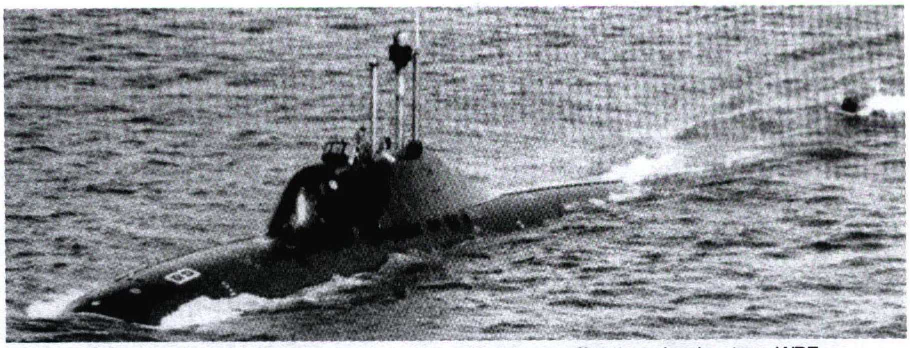
Koncepcja niewielkiego okrętu podwodnego o napędzie atomowym, wysoce zautomatyzowanego i obsługiwanego przez nieliczną, profesjonalną załogę, pojawiła się wśród konstruktorów SKB-143 już pod koniec lat 50., równolegle ze studium większej jednostki, która przerodziła się później w projekt 671. Okręt, którego koncepcja zrodziła się w umyśle głównego konstruktora wydziału projektowania SKB-143 A. Pietrowa miała mieć wyporność 1500 ton, jednokadłubową konstrukcję, kadłub z tytanu, jeden reaktor chłodzony ciekłym metalem lub gazem z jedną turbiną i jedną śrubą. Wysoki stopień automatyzacji urządzeń miał pozwolić na znaczne zmniejszenie liczebności, składającej się wyłącznie z oficerów, załogi do 15-17 osób.

W 1959 r. koncepcja okrętu, ale nie jego techniczna charakterystyka, uzyskała wstępną akceptację Państwowego Komitetu Budownictwa Okrętowego i dowództwa Floty. Projekt koncepcyjny zakończono w 1960 r. pod kierunkiem głównego konstruktora okrętu M. Rusanowa. W czerwcu 1960 r. wydano oficjalne polecenie o rozpoczęciu prac projektowych nad okrętem, który oznaczono jako projekt 705.

Tak szybki, oficjalnie usankcjonowany, tryb rozpoczęcia prac wynikał z pojawiających się informacji o kierunkach rozwoju amerykańskich okrętów podwodnych. Wiele mówiło się wtedy o zapewnieniu im wręcz fantastycznych prędkości i możliwości manewrowych, co testowano na doświadczalnym okręcie konwencjonalnym *Albacore*. Okręty atomowe według szeroko rozgłaszanych prognoz miały wkrótce zanurzać się na głębokość 1000 m i osiągać prędkość ponad 40 węzłów. Zresztą prędkość okrętu podwodnego *Skipjack*, który ukończono w 1959 r., szacowana była początkowo na 45 węzłów! Flota ZSRR musiała mieć środek walki z takimi jednostkami, a projekt 705 spełniał takie wymogi. Stąd, mimo konserwatyzmu dowództwa floty, akceptacja zastosowania niespotykanej dotąd techniki i technologii i rewolucyjnych parametrów jednostki.

Wstępny projekt został zaakceptowany przez Radę Ministrów 27 maja 1961 r., a w grudniu wydano szczegółowe wymagania taktyczno-techniczne dla okrętu. W 1963 r. przyjęto projekt techniczny okrętu typu *Lira*.

Przygotowania do rozpoczęcia budowy prototypowej jednostki przeciągały się ze względu na brak możliwości zatwierdzenia ostatecznej dokumentacji wykonawczej spowodowany brakiem informacji o rozmiarach i masie wielu zespołów zamówionych specjalnie dla okrętów projektu 705, a opracowywanych przez licznych poddostawców. Konieczne było także dopracowanie technologii związanych z obróbką blach tytanowych. Testowano je na budowanym w latach 60. eksperymentalnym okręcie podwodnym projektu 661. Długo trwały także prace nad układem napędowym okrętu, z bardzo niewielkim, ale o dużej mocy reaktorem chłodzonym ciekłym metalem.


Okręt podwodny projektu 705. Widoczny podniesiony zintegrowany zespół anten radaru i systemu WRE.

W drugiej połowie lat 60. zadecydowano o realizacji dwóch wariantów okrętów typu *Lira*, różniących się zastosowanym reaktorem. Decyzję taką podjęto ze względu na ogromne ryzyko przy wdrażaniu nowej jakościowo siłowni. Było to znacznie bardziej kosztowne, ale umożliwiało przetestowanie różnych rozwiązań konstrukcyjnych. Wariant z reaktorem BM-40/A oznaczono 705K i do jego budowy wyznaczono stocznię w Siewierodwinsku, drugi - 705 - z reaktorem OK-550, miała realizować wiodąca dla całego programu stocznia Sudomech nr 196 w Leningradzie. Tam też 2 czerwca 1968 r. położono stępkę prototypowego okrętu *K-377*. Okręt w 1970 r. przeholowano do Siewierodwińska i po rocznych próbach wcielono w grudniu 1971 r. w skład Floty Północnej w charakterze jednostki doświadczalnej. Cały program uznano za tak ryzykowny, że przerwano budowę innych jednostek, których stępki położono już w Siewierodwińsku w listopadzie i grudniu 1967 r. i w Leningradzie w kwietniu 1969 r., oczekując na wyniki próbnej eksploatacji *K-377*. Po kolejnym roku, w czasie którego przeprowadzono wiele doświadczalnych rejsów, prototypowy okręt doznał poważnej awarii układu napędowego, do której doszły też ujawnione podczas zanurzeń na duże głębokości błędy popełnione przy spawaniu kadłuba. Niestety, o problemach technicznych *K-377* nie wiadomo niczego konkretnego, w ich rezultacie okręt został wycofany z eksploatacji i wkrótce rozebrany! Po awarii wyznaczono nowego głównego konstruktora, którym został W.Romin, a prace na wszystkich jednostkach zamrożono. Po wprowadzeniu zmian do projektu, w połowie lat 70. znów przystąpiono w stoczniach do prac na rozpoczętych już jednostkach. Pierwszą jednostką seryjną był okręt *K-123*, którego stępkę położono w czerwcu 1975 r. i od początku budowany był na podstawie skorygowanego projektu. Wszedł on do służby w grudniu 1977 r.

Okręty projektu 705/705K miały typową dla wszystkich radzieckich okrętów podwodnych konstrukcję dwukadłubową. Kadłub lekki miał kształt kroplowy (wydłużenie 8,3), zapewniający bardzo małe opory hydrodynamiczne przy dużych prędkościach. Kadłub naciskotrwały wykonany był ze stopów tytanu zapewniającego znacznie większą wytrzymałość od stalowego przy mniejszej masie. Dzięki tytanowemu kadłubowi operacyjna głębokość zanurzenia wynosiła 700 m. Dzielił się on na 6 przedziałów. Długość całkowita okrętu wynosiła tylko 79,5 metra, a wyporność podwodna 3980 t. Ciekawostką jest umieszczenie dziobowych sterów głębokości znacznie niżej niż na innych radzieckich okrętach, na tej samej płaszczyźnie co stery rufowe, tak że w czasie marszu na powierzchni znajdują się one pod powierzchnią morza. Inny jest także sposób ich chowania – są one wciągane do kadłuba wzdłuż swojej osi, a nie składane ku tyłowi. Z nowinek technicznych warto zwrócić uwagę na zastosowaną po raz pierwszy w ZSRR

Torpedy atomowych wielozadaniowych okrętów podwodnych[1]

Typ	Rok wprow.	Kaliber [mm]	Długość [m]	Masa [kg]	Zasięg [km]	Prędkość [w.]	Napęd[2]	Głowica[3] [kg]	System kierowania	Uwagi
53-57	1957	533	7,68	2000	18	45	turbinowa,H_2O_2	305	niekierowana	przeciw ON
53-57M	1964	533	~7,7		18	45	jw.	305	opt. USN na sl.tor	uniewersalna
53-58	1958	533			10	40	parogazowa	atom.	niekierowana	ON/ob. brzeg.
53-61	1961	533					turbin.,H_2O_2		akt.pas.ak.USN/sl.tor.	ON/uniw.
53-61M	1969	533					jw.		akust. USN+sl.tor.	ON
53-65K	1969	533	7,95	2070	19	45	turbin.,tlenowa	300	akust.USN	ON
53-65M	1969	533			12/22	68,5/44	turbin.,H_2O_2		akust.USN	ON zmod. 53-65
UGST[4]	lata 90.	533	7,2	2200	20/40	50/35	silnik tlokowy pal. jednorodne	200	akust.USN+sl.tor.TV	uniw., do 500 m
65-73	1973	650			50	50	turbin.,H_2O_2	atom.	niekierowana	ON
65-76	1976	650	11	4500	50/100	50/30	jw.	500/atom.	akust.USN+sl.tor.	ON
SET-53	1958	533	7,8	~1450	6 (inne bat.7,5)	23	elektr., Ag-Zn	100	akust.pas.USN	POP, do 200 m
SET-53M[5]	1965	533	7,8	1480	14	29	jw.	100	akust.pas.USN	POP, do 200 m
SAET-60	1961	533	7,8		15/20	40/35	jw.	400	akust.pas.USN	ON
SAET-60M	1969	533	7,8		13/15	42/35	jw.	400	akust.pas.USN	ON
SET-65	1965	533	7,8	1850	15	40	jw.	250	akust.akt.pas.USN	POP, do 400 m
STEST-68	1969	533	~7,8	~1600	14	29	jw.		akust.pas.USN+tele.	uniw., na SET-53M
TEST-71/71M	lata 70.	533	8,26	1840	20	40 (posz. 24)	jw.	205	akust.akt/pas.USN+tele	uniw., na SET-65
TEST-96	1994	533	~8,0	~1800			jw.	250	akust.akt.pas.USN,	uniw.
USET-80	1980	533			18	48	elektr. Ag-Mg		sl.tor+tele.	uniw. do 1000 m

1. Dane przybliżone i zapewne niepełne. Uwzględniono tylko torpedy ciężkie kalibrów 533 i 650 mm z lat 1960-1995.; 2. Ag-Zn - akumulatory srebrowo-cynkowe, Ag-Mg - srebrowo-magnezowe; 3. Większość torped wprowadzanych na uzbrojenie od drugiej połowy lat 60. może być wyposażonych w ładunki atomowe. W wielu przypadkach zastosowanie takiej głowicy polega wyłącznie na wymianie odpowiedniego modułu torpedy. Na przykład w 1962 r. wprowadzono nuklearny modułowy ładunek dla torpedy ASB30, pierwszy tego typu w ZSRR.; 3. Nazwa handlowa lub kryptonim projektu, w MW Rosji torpeda ta ma z pewnością indeks cyfrowy 53-...?; 4. W latach 90. pojawiła się zmodyfikowana wersja SET-53ME z nową aktywną głowicą samonaprowadzania Typ 2541.

oddzielającą się od kadłuba komorę ratunkową umieszczoną w kiosku, zapewniała ona ewakuację całej załogi z maksymalnej operacyjnej głębokości. Komory ratunkowe stały się standardem dla większości sowieckich atomowych okrętów podwodnych III generacji.

Zespół napędowy tworzył reaktor atomowy (jednego z dwóch typów) chłodzony stopem ołowiu z bizmutem, moc cieplna reaktora wynosiła 155 MW, a więc ponad dwukrotnie więcej niż dwa reaktory jednostek rodziny 671. Para wytwarzana w wymienniku ciepła napędzała turbinę OK-7 o mocy 38 000 KM, a ta z kolei, poprzez przekładnię i wał napędowy, pojedynczą, pięciopiórową śrubę. Okręt dysponował pomocniczym napędem spalinowo-elektrycznym oraz dwoma dodatkowymi pędnikami śrubowymi używanymi przy prowadzeniu nasłuchu hydroakustycznego. Siłownia była w pełni zautomatyzowana i sterowana z centrali okrętu. Maksymalna prędkość pod wodą wynosiła 43 węzły i zapewniała nie tylko możliwość skutecznego pościgu za jakąkolwiek jednostką nawodną i podwodną, ale także ucieczki przed ówcześnie stosowanymi torpedami ZOP o napędzie elektrycznym. Jednak przy poruszaniu się z dużą prędkością okręt stawał się bardzo głośny i łatwy do wykrycia. Poza powłokami anechoicznymi, systemem zamykania szpigatów i częściową amortyzacją mechanizmów, na poziomie okrętów typu *Jersz*, nie podjęto poważniejszych przedsięwzięć mających na celu zmniejszenie pola akustycznego wytwarzanego przez okręt. Tylko przy zastosowaniu pomocniczych pędników napędzanych silnikami elektrycznymi okręt stawał się bardzo trudny do wykrycia.

Uzbrojenie tworzyło sześć wyrzutni torpedowych kalibru 533 mm dla torped ZOP i rakietotorped 81-R. Łączna liczba zabieranych środków ogniowych wynosiła 18 sztuk. Nowy typ pneumatyczno-hydraulicznych wyrzutni pozwalał na użycie uzbrojenia także na maksymalnej głębokości zanurzenia.

Wyposażenie elektroniczne w większości zostało specjalnie zaprojektowane dla okrętów typu *Lira*. Jego trzonem był system hydrolokacyjny *Okiean*, ze względu na mniejsze rozmiary głównej anteny o nieco gorszych parametrach niż system *Skat* jednostek projektu 671RT, uzupełniał go radar *MRK-55 Buchta* zintegrowany z systemem WRE *MRP-23* i systemem „swój-obcy“. Nawigację zapewniał system *Soż*, łączność zaś standardowy system *Mołnija*. Wszystkie te systemy były włączone do zintegrowanego systemu dowodzenia *Akkord*, opartego na cyfrowych komputerach. Automatyzacja była tak dalece posunięta, że w warunkach bojowych można było kierować okrętem, tak jeśli chodzi o manewrowanie, jak i prowadzenie obserwacji i użycie środków ogniowych, wyłącznie z centrali i to z jednego stanowiska, w innych przedziałach nie było żadnych stanowisk bojowych. Tak dalece posunięta automatyzacja wymagała jednak najwyższych kwalifikacji od załogi. Liczyła ona 30 osób i składała się tylko z oficerów i chorążych. Autonomiczność okrętu wynosiła 50 dni. Ze względu na koszmarną ciasnotę na okręcie załoga miała bardzo złe warunki, a przeprowadzenie jakichkolwiek poważniejszych napraw w rejsie graniczyło z cudem.

Sześć seryjnych okrętów projektu 705/705K wchodziły do służby między 1977 i 1982 r. Ich pojawienie się było dużym zaskoczeniem dla zachodnich specjalistów i stało się przyczyną przyspieszenia wielu programów rozwoju środków ZOP.

Chociaż osiągi jednostek były rzeczywiście fantastyczne opinie o nich nie były jednoznaczne. Załogi narzekały na duży stopień komplikacji wyposażenia i złożoność jego obsługi, co pociągało za sobą wiele mniejszych i większych awarii, jak również złe warunki bytowe. Z kolei personel baz miał problemy nie tylko z przeprowadzaniem rutynowych przeglądów i najprostszych nawet napraw ze względu na nietypowe urządzenia, a co za tym idzie niedobór części zamiennych oraz małą podatność remontową wynikającą z samej konstrukcji okrętu, ale także z codzienną eksploatacją jednostek znajdujących się w bazie. Warunkował to typ reaktora, który zmuszał do ciągłego utrzymywania stopu chłodzącego w odpowiedniej temperaturze oraz kontrolowania jego składu chemicznego i niedopuszczania do samoistnego powstawania w nim zanieczyszczeń (utlenianie). Nie mniejszy problem sprawiało to, że cała instalacja elektryczna pracowała na prądzie zmiennym o częstotliwości 400 Hz, a nie 50 Hz, jak na pozostałych jednostkach na i podwodnych. Parametry techniczne elektroniki bojowej i uzbrojenia także nie były oszałamiające jak na lata 80., pamiętajmy że wymagania na większość z nich stawiano na początku lat 60. Mimo to okręty około 10 lat wypływały w rejsy bojowe, nie raz uzyskując kontakty hydroakustyczne z jednostkami przeciwnika i wprawiając w popłoch specjalistów działów obserwacji i broni podwodnej na okrętach NATO.

Rakietotorpedy używane na okrętach podwodnych MW Rosji[1]

Typ systemu/broni	Rok wpr.	Kaliber [mm]	Dł. [m]	Masa [kg]	Zasięg [km]	Głowica	System kier.
RPK-2 (81-R) *Wjuga*	1969	533	8,2	2445	do 40	atom. bg. 5 kT	inercyjny
RPK-6 (86-R) *Wodopad*	1981	533	?	2800	50	atom. 5 kT lub UMGT-1[2]	inerc. + USN
RPK-7 (88-R) *Wieder*	1984	650	?	?	100 (?)	atom. 5 kT lub UMGT-1[2]	inerc. + USN
WA-111 *Szkwał*[3]	1977	533	8,2	?	15-20	atom.	?

1. Dane niepełne i przybliżone 2. Torpeda UMGT-1, średnica 400 m, zasięg 8 km, prędkość 41 w., napęd elektryczny z bateriami srebrowo-magnezowymi, aktywno-pasywny akustyczny USN, głębokość rażenia do 500 m 3. Prędkość maks. pod wodą 194 w., głębokość rażenia do 400 m

Jednak pod koniec lat 80., ze względu na ekonomiczny krach Związku Sowieckiego ich eksploatacja stała się nieopłacalna, zbyt kosztowna w stosunku do realnych możliwości bojowych i wszystkie 6 okrętów odstawiono w latach 1990-93 do rezerwy. Pięć z nich wycofano ostatecznie w 1995 r. i rozpoczęto proces ich utylizacji. Jedynie *K-123*, pierwszy okręt seryjny, ale jednocześnie paradoksalnie najnowszy i najnowocześniejszy, skierowano w 1990 r. do remontu kapitalnego połączonego z wymianą reaktora i części wyposażenia. Powrócił on do służby jako *B-123* (przeklasyfikowany z „krążowniczego" na „duży" o.p. I rangi), w charakterze jednostki doświadczalnej. Problemy ze stanem kadłuba wymusiły jednak konieczność ograniczenia operacyjnego zanurzenia okrętu do 350 metrów.

Okręty projektu 705/705K* (typ *Lira*) - 7 sztuk

Nazwa	Stępka	Wodow.	Wcielenie
K-377	2.06. 68	22.04.69	12.71
K-316	26.04.69	19.04.78	09.78
K-373	25.07.74	30.04.79	12.79
K-463	26.06.72	4.04.76	12.81
K-123*	26.06.75	3.11.77	26.12.1977
K-432*	22.12.67	3.11.77	01.79
K-493*	12.11.67	21.09.80	09.81

Tak więc z perspektywy już prawie 40 lat od chwili rozpoczęcia prac projektowych można zakwalifikować typ *Lira*, podobnie jak wiele innych sowieckich programów zbrojeniowych, jako przerost formy i ambicji nad rzeczywistymi potrzebami, a wszystko to za kolosalne pieniądze za które z pewnością można było zbudować kilkanaście okrętów projektu 671. Jeśli zaś chodzi o zdobycie doświadczeń i przetestowanie nowych technologii nie wydaje się koniecznym budowanie w tym celu aż 7 jednostek. Konsekwencje tego wyciągnięto także w ZSRS i po dokończeniu serii mało użytecznych okrętów które już wcześniej pochłonęły tyle pieniędzy, zrezygnowano z dalszego rozwoju koncepcji specjalizowanego podwodnego myśliwca.

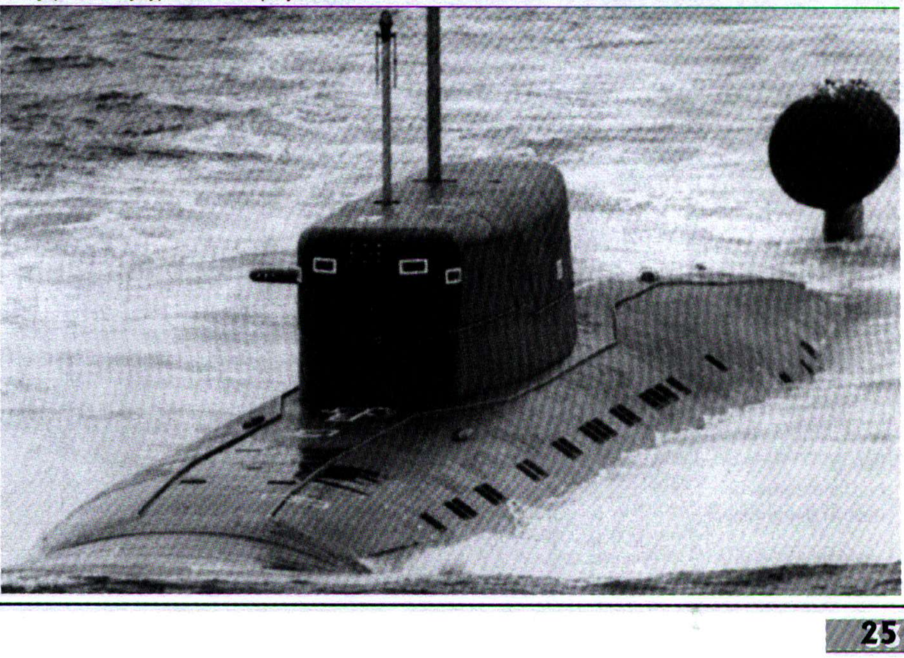
Ciszej, głębiej, szybciej

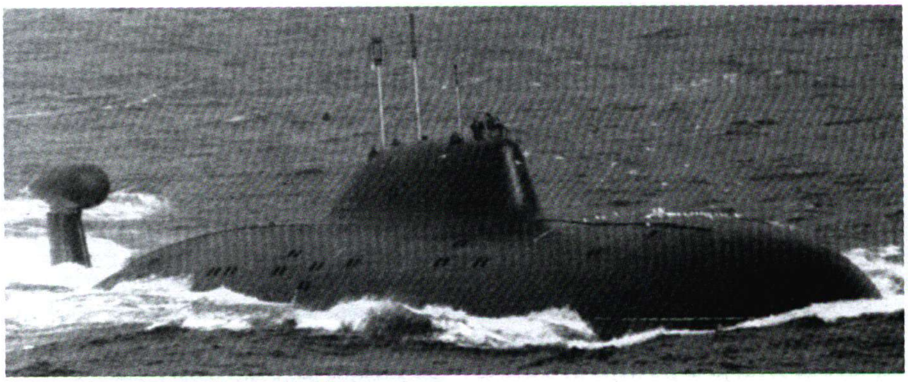
Na początku lat 70. rozpoczęto w ZSRR studia nad kolejną generacją atomowych okrętów podwodnych, których zespół napędowy oparty miał być o nowy, wodnociśnieniowy reaktor *OK-650* o mocy cieplnej ok.190 MW opracowywany w OKBM (biuro konstrukcyjne przemysłu maszynowego) w Gorki. Podobnie jak przed laty rozpisano konkurs między biurami konstrukcyjnymi na przygotowanie projektów poszczególnych typów jednostek. W kategorii wielozadaniowych okrętów podwodnych swoje projekty zgłosiły dwa biura, tradycyjnie zajmujące się tą problematyką CKB-16 *Malachit* z Leningradu i CKB-112 *Lazuryt* z Gorki, w którym wcześniej zaprojektowano okręty nosiciele rakiet przeciwokrętowych projektu 670/670M.

Przy projektowaniu nowych jednostek należało uwzględnić kierunki rozwoju amerykańskich jednostek podwodnych, a więc przede wszystkim rychłe wprowadzenie nowych nosicieli strategicznych rakiet balistycznych typu *Ohio* wyposażonych w system rakietowy *Trident* o międzykontynentalnym zasięgu, które musiały być zwalczane na wodach przybrzeżnych Stanów Zjednoczonych. Niemniej istotne były też pierwsze informacje o nowym typie amerykańskich okrętów wielozadaniowych *Los Angeles*, które miały „przełamywać" bastiony chroniące radzieckie podwodne nosiciele strategicznych rakiet balistycznych, a także zajmować się polowaniem na jednostki nawodne tworzące grupy poszukiwawczo-uderzeniowe.

W postawionych projektantom wymaganiach za naji-

Okręt podwodny typu *Kondor* - projekt 945A.





Jeden z pierwszych okrętów projektu 971.

stotniejsze parametry uznano wszechstronność uzbrojenia, a więc zdolność przenoszenia uzbrojenia przeciwko okrętom podwodnym, jak i nawodnym oraz rakiet przeznaczonych do rażenia celów brzegowych, odpalanych z wyrzutni kalibru 533 i 650 mm. Równie ważne były osiągi jednostek, czyli możliwość zanurzania się na głębokości niedostępne dla podobnych okrętów i systemów uzbrojenia przeciwnika, a także wysoka prędkość podwodna. Istotne były też zdolności manewrowe.

Jeśli chodzi o elektronikę za podstawę przyjęto zestaw urządzeń zainstalowanych na jednostkach projektu 671RTM, ale całe wyposażenie elektroniczne miało być zintegrowana w jednolitym systemie dowodzenia.

Już na szczeblu projektowania wiele uwagi poświęcono skrytości działania okrętów, wykorzystując doświadczenia zdobyte podczas eksploatacji jednostek II generacji, jak też technologie pozyskane w legalny lub nielegalny sposób na Zachodzie – przede wszystkim technologię i obrabiarki sterowane numerycznie do produkcji śrub napędowych.

Oba biura przedstawiły projekty techniczne w drugiej połowie lat 70. i wtedy też podjęto decyzję o ich równoczesnej realizacji. Nie było to dziwne w ówczesnych realiach Związku Radzieckiego, gdzie często z przyczyn zupełnie nie związanych z rzeczywistą przydatnością i charakterystykami sprzętu podejmowano produkcję dwóch lub więcej bardzo podobnych, a często wykorzystujących te same zespoły, typów uzbrojenia, zaprojektowane przez konkurujące ze sobą placówki naukowo-badawcze. Jest to szerszy i bardzo złożony problem na omówienie którego, niestety w niniejszym opracowaniu, brak miejsca.

Projekt 945 (typ *Barrakuda*, ozn. zach. 'Sierra-I') opracowany w CKB-112 *Lazuryt*, pod kierunkiem N. Kwasza wykorzystywał wiele zaawansowanych technologii przetestowanych w latach 60. i 70. przy budowie jednostek projektów 661 i 705, a przede wszystkim przewidywał wykonanie kadłuba sztywnego ze stopów tytanu co zapewniało osiąganie niemal dwukrotnie większej głębokości zanurzenia niż w przypadku okrętów typu *Szczuka*. Z kolei projekt 971 (typ *Szczuka*-B, ozn. zach. 'Akula-I') CKB-16 *Malachit*, którego głównym konstruktorem był G. Czernyszew charakteryzował się bardziej konwencjonalnymi rozwiązaniami, przynajmniej jeśli idzie o konstrukcję i zakładał wykorzystanie do budowy kadłuba stali o wysokiej wytrzymałości. Poza tym okręty obu typów miały podobne charakterystyki, zbliżone rozmiary, taki sam zestaw elektroniki i uzbrojenia, podobne osiągi (za wyjątkiem głębokości zanurzenia), a co za tym wszystkim idzie i zbliżone możliwości bojowe.

Przygotowania do budowy prototypowych jednostek podjęto na przełomie lat 70. i 80., a program realizować miały stocznie w Komsomolsku nad Amurem i Gorki.

Jako pierwszy rozpoczęto budować okręt podwodny *K-284* typu *Szczuka*–B, którego stępkę położono w 1980 r. w stoczni nr 199 w Komsomolsku nad Amurem, ale do służby jako pierwszy wszedł prototypowy okręt typu *Barrakuda* - *K-276*, budowany w stoczni nr 196 Krasnoje Sormowo w Gorki, a wykończony (podobnie jak i pozostałe jednostki tego typu) w Siewierodwińsku. *K-276 Krab* wszedł do służby we wrześniu 1984 r., po niewiele ponad 2 latach budowy.

Wymiary i wyporność okrętu są bardzo zbliżone do jednostek projektu 671RTM, nieco szerszy jest jednak kadłub lekki, przy podobnej średnicy sztywnego. Większa przestrzeń między kadłubami zwiększa odporność okrętu

c.d. na str. 55

Wielozadaniowe atomowe okręty podwodne znajdujące się w służbie (lub w budowie) we Flocie Wojennej Rosji w 1996 r.

Projekt	885	971	945A	945	671RTM/ RTMK	671RT	671/W/K	705K
Typ ozn. ros.	*Jasien'*	*Szczuka*-B	*Kondor*	*Barrakuda*	*Szczuka*	*Siemga*	*Jersz*	*Lira*
Typ ozn. zach.	'Granay'	'Akula-I/I mod'	'Sierra-II'	'Sierra-I'	'Victor-III'	'Victor-II'	'Victor-I'	'Alfa'
Lata budowy	1993-	1980-	1986-93	1982-87	1976-92	1968-78	1965-74	1971-81
Wyporność -nawod./podwod.[t]	5900/8600	5700/7900	5300/7100	5200/6800	4950/6990	4675/6190	3500/4750	2310/3980
Wymiary [m]: -długość całk.	111	108	112,7	107	107,2	101,8	92,5	79,5
-szer. (ze sterami gł)	13 (15)	13,5 (15,4)	12,2	12,2	10,8	10,78	10,6 (12,5)	9,5 (13,5)
-zanurzenie	8,4	9,6	8,5	8,5	7,4	7,3	7,3	6,9
Napęd: -liczba i typ reaktorów	1 wod. ciśn. 190 MW	1 wod. ciśn. 190 MW	1wod.ciśn.190 MW	1wod. ciśn. 190 MW	2 wod. ciśn. 72 MW	2 wod. ciśn. 72 MW	2 wod. ciśn. 72 MW	1 ciekłomet. 155 MW
-moc	43500 KM	43000 KM	43000 KM	43000 KM	31000 KM	31000 KM	31000 KM	38000 KM
-liczba śrub/piór	1/7	1/7	1/7	1/7	1/5 lub 2x4	1/5 lub 2x4	1/5	1/5
Prędkość [w.] nawodna/podwodna	19/30+	20/35	19/36	19/36	16/30	16/31,7	16/32	14/43
Zanurzenie operacyjne [m]	450	450	700	700	350	320	320	700 (obecnie 350)
Uzbrojenie: -wyrzutnie torped (zapas uzbr,)	4 533 2 650 8 wyrz. rakiet *Oniks*	4 533 4 650 + 6 533 (I mod.)	4 533 4 650 (40)	4 533 4 650 (40)	4 533 2 650 (18+6)	4 533 2 650 (18+6)	6 533 (18)	6 533 (18)
Elektronika:	Kompl.hydr. *Ajaks* z VDS/ELF *Parawan*, syst. naw. *Miedwiedica*-M	Kompl. hydr. MGK-503 *Skat* z VDS, syst. naw. *Miedwiedica*-971, kompl. łączn.*Mołnija*-M, syst.łączn. sat.	Kompl.hydr. MGK-503 *Skat* z VDS, syst. naw. *Miedwiedica*-945, kompl.łączn. *Mołnija*-M, syst. łączn. sat. *Cunami*, syst. łączn. ELF z ant. *Parawan*	Kompl. hydr. MGK-503 *Skat* z VDS, syst. naw. *Miedwiedica*-945, kompl. łączn. *Mołnija*-M, syst. łączn. sat. *Cunami*, syst. łączn. ELF z ant. *Parawan*	Kompl.hydr. *Skat*-KS z VDS *Piton*, syst.naw. *Miedwiedica*-671RTM , kompl. łączn. *Mołnija*-L, syst. łączn. sat. *Cunami*-B, syst. WRE, radar MRK-50, RTMK syst.dow. *Wiking*	Kompl.hydr. *Skat*, syst.naw. *Sigma*-671RT, kompl.łączn. *Mołnija*, syst. łączn. sat. *Cunami*, syst. WRE, radar *Toboł*	Kompl.hydr. MGK-300 *Rubin*, syst. naw. *Sigma*-671, syst. WRE MRP-10 *Zaliw*-P, radar RŁK-101 *Albatros*	Kompl.hydr. *Okiean*, syst. naw. *Soż*, syst. łączn. *Mołnija* syst. WRE MRP-23, radar MRK-55 *Buchta*, zintegr.syst. dow. *Akkord*
Załoga	50	62	60	60	100	96	76	31
Liczba okrętów w służbie/zbudowanych	1(2?) w budowie	15 (?)	2	2	26	7/6	15/12	7(3)/1

Robert Rochowicz

Z DZIEJÓW POLSKIEJ MARYNARKI WOJENNEJ

1949-1950

Publikując niniejszy, trzeci już odcinek Kroniki PMW, obejmujący lata 1949-1950 musimy jednocześnie podzielić się z Czytelnikami kilkoma refleksjami. Otóż w tym i następnych odcinkach nie pojawi się zbyt wiele informacji o nowych okrętach bojowych wcielonych do służby pod biało-czerwoną banderę. Autor nie ponosi w tym przypadku winy za ten stan rzeczy, po prostu poza sprowadzonym do kraju niszczycielem ORP *Burza* (odstawionym zresztą na kilkuletni remont) i ścigaczem ORP *Bitny*, w okresie kwiecień 1948 - czerwiec 1954 roku MW nie wzbodaciła sie o żaden pełnowartościowy okręt bojowy. Przybywało jednostek pomocniczych, i o nich z pewnością napiszemy, pojawią się wzmianki o remontach już użytkowanych okrętów, ale to wszystko. Mamy jednak nadzieję, że pozostałe przedstawione w Kronice fakty, choć może dla niektórych niezbyt „morskie", spotkają się z zainteresowaniem, stanowią one bowiem niezaprzeczalnie część historii PMW, i z całą pewnością warte są uwagi. Wydarzenia opisane poniżej są o tyle ważne, że często stanowiły podwaliny rozwoju poszczególnych klas uzbrojenia, służb i komórek organizacyjnych w strukturze MW.

W połowie lutego 1949 roku minister ON dokonał podziału administracyjnego Wybrzeża między Marynarkę Wojenną i Okręg Wojskowy nr II. W gestii dowódcy MW znalazły się: Westerplatte, Gdynia z Rumią i Babimi Dołami, cały Półwysep Helski z Władysławowem włącznie, Puck z lotniskiem, Ustka z lotniskiem w Wicku Morskim, wybrane obiekty w Kołobrzegu, Dziwnów z lotniskiem i Świnoujście, również z lotniskiem. Potwierdzone to zostało kolejnym rozkazem ministra z grudnia 1950 roku, w którym dodano całą wyspę Wolin i wyspę Uznam, tę drugą oczywiście w części leżącej w granicach Polski.

W styczniu i lutym 1949 roku Eskadra Lotnicza MW otrzymała odpowiednio dwa i sześć samolotów myśliwskich Jak- 9. Na lotnisku w Wicku Morskim objęły one od marca dyżury bojowe obrony powietrznej Wybrzeża.

21 marca 1949 roku z lotniska w Wicku Morskim na samolocie Ił-2M (nr 3 na stateczniku) uciekł do Szwecji ppor. pil. Arkadiusz Korobczyński. Drugi członek załogi samolotu - bosman mechanik Zbigniew Kaczorowski nie był wspólnikiem Korobczyńskiego i zdecydował się na powrót do kraju. Po kilku tygodniach samolot został zwrócony i drogą morską wrócił do kraju.

W maju 1949 roku rozpoczęła się, trwająca ponad rok, wymiana polsko-radzieckiej korespondencji w sprawie przezbrojenia niszczyciela ORP *Błyskawica* i okrętu podwodnego ORP *Sęp*. Szczegóły dotyczące wymiany poszczególnych elementów uzbrojenia na obu jednostkach zapadły w marcu 1950 roku. Harmonogram prac ustalono w lipcu 1950 roku. Początkowo prace modernizacyjne planowano przeprowadzić w latach 1950-1951, ostatecznie przesunęły się one o rok.

W ciągu 1949 roku zakończono prace przy budowie drugiej baterii 31 Dywizjonu Artylerii Nadbrzeżnej, zlokalizowanej na cyplu helskim. 24 marca bateria wykonała pierwsze strzelanie techniczne, 8 lipca strzelanie z luf wkładkowych, a 3 sierpnia pierwsze strzelanie taktyczne, co zakończyło proces jej formowania i budowy.

W listopadzie 1949 roku rozpoczęto ostateczne formowanie trzeciej baterii, którą zlokalizowano niedaleko Międzyzdrojów, w garnizonie, znanym do dziś pod nazwą Janogród. Decyzje o lokalizacji minister ON podjął 9 kwietnia 1949 roku. Dla baterii zaadoptowano poniemieckie obiekty koszarowe, w których do 1945 roku mieściła się szkoła podoficerów artylerii przeciwlotniczej. Również w listopadzie przybyły ze Związku Radzieckiego cztery ostatnie, z dwunastu otrzymanych w 1946 roku, działa 130 mm typu B-13. Bateria osiągnęła gotowość operacyjną w lecie 1950 roku.

Jesienią 1949 roku w ZSRR złożone zostało zamówienie na dostawę kolejnych dwunastu dział tego samego typu, w które planowano uzbroić trzy dalsze baterie artylerii nadbrzeżnej.

Samolot Jak 9P - eksponat wystawy plenerowej Muzeum MW w Gdyni.

Eskadra Lotnicza nie przetrwała zbyt długo w strukturze MW. 12 listopada 1949 roku minister ON w rozkazie nr 0235/Org. zadecydował o dalszym, szeroko dyskutowanym, kierunku rozwoju lotnictwa morskiego. Rozkaz ten mówił o sformowaniu, do 25 marca 1950 roku, następujących nowych jednostek (w miejsce Eskadry): 30 pułku lotniczego MW, 50 batalionu obsługi lotnisk MW i kompanii szkolnej lotnictwa MW, z miejscem postoju Słupsk. Etat przewidywał posiadanie na stanie pułku: 12 samolotów Pe-2, 12 Ił-2, 12 Jak-9 i 8 Po-2.

Jednym z ważniejszych zadań organizacyjnych w pierwszych latach tworzenia od podstaw obrony wybrzeża było zorganizowanie szczelnego systemu obserwacji i łączności. W 1946 roku MW przejęła od Armii Czerwonej 12 posterunków obserwacyjno-meldunkowych. W 1948 roku opracowany został plan ich rozbudowy, zarówno ilościowy jak i jakościowy,który zakładał istnienie z końcem 1949 roku 19 punktów zorganizowanych w trzy Komendy Obserwacji i Łączności. Pod koniec 1949 roku szef Sztabu Generalnego wydał rozkaz zakończenia do połowy stycznia 1950 roku organizacji trzech Odcinków Obserwacji i Łączności (w Pucku, Ustce i Kołobrzegu) z podległymi ich punktami. Decyzje te potwierdził rozkaz nr 130 z 6 grudnia 1950 roku, dodatkowo nakazując utworzenie 4 Odcinka w Świnoujściu.

15 listopada 1949 roku z Dowództwa MW do Sztabu Generalnego WP wpłynął wniosek o konieczności wprowadzenia do służby okrętu szkolnego. Został on rozpatrzony pozytywnie i 28 sierpnia 1950 roku wicepremier Hilary Minc wydał polecenie przekazania statku s/s *Opole* do MW. Rozkazem ministra ON z 22 listopada nowy nabytek, przejęty w tym samym miesiącu, otrzymał nazwę *Zetempowiec*. Przebudowę jednostki rozpoczęła Stocznia im. Komuny Paryskiej w Gdyni. Więcej informacji o okręcie w następnym odcinku kalendarium.

24 grudnia 1949 roku praktycznie wszystkie samoloty (poza kluczem myśliwskim) przebazowano z Wicka Morskiego do Słupska. Ponadto klucz łącznikowy MW stacjonował na lotnisku w Pucku, a związane to było z koniecznością bliskiej lokalizacji przy Dowództwie MW w Gdyni.

Z początkiem 1950 roku dowódca MW kontradmirał Włodzimierz Steyer przedstawił w Sztabie Generalnym WP plan rozwoju artylerii nadbrzeżnej. Założenia tego planu przewidywały zorganizowanie w latach 50. następujących jednostek:

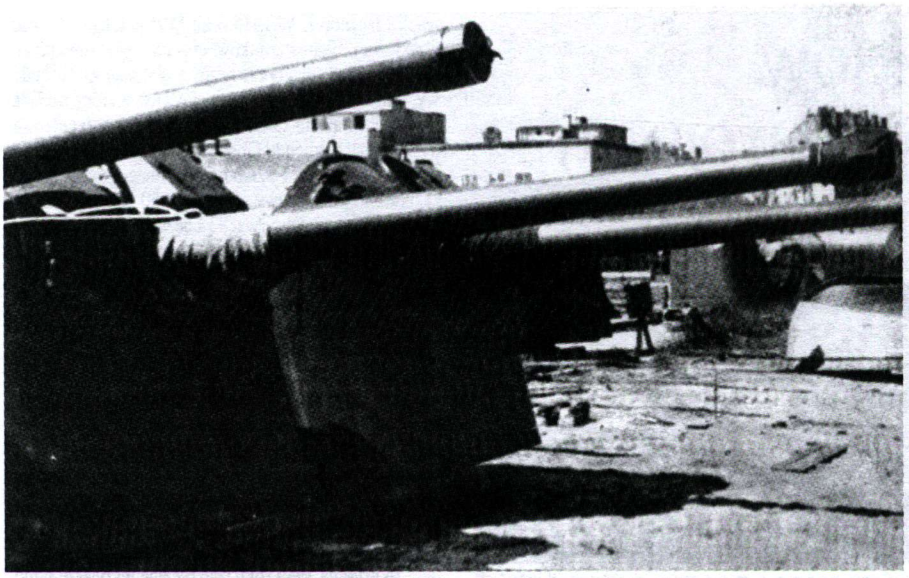
- jednej baterii z działami kalibru 180-203 mm, na Półwyspie Helskim, między Juratą i Helem;
- kolejnych trzech (czwartej, piątej i szóstej) baterii z działami kalibru 130 mm. Jedna z nich była już w fazie początkowej organizacji, z docelowym miejscem stacjonowania w Kołobrzegu, kolejne na Rozewiu i w Ustce lub Darłowie;
- pięciu baterii artylerii tzw. sztyletowej (przeciwkutrowej) z działami kalibru 85-100 mm, na Oksywiu, na Helu, we Władysławowie, Łebie i Świnoujściu;
- trzech dywizjonów artylerii zmotoryzowanej z działami kalibru 120-152 mm;

Baterie artylerii stałej miały być dodatkowo uzbrojone w 4 działka kalibru 37 mm i 12,7 mm wkm-y DSzK. Artyleria zmotoryzowana miała zgodnie z założeniami zastąpić artylerię kolejową, z której utrzymania w strukturze MW postanowiono zrezygnować.

Plan uzyskał aprobatę szefa Sztabu Generalnego WP, natomiast minister ON nie wyraził zgody na utworzenie baterii z działami kalibru 180-203 mm, dwóch baterii sztyletowych oraz jednego dywizjonu artylerii zmotoryzowanej. Jednostki te miałyby zostać utworzone tylko w przypadku konfliktu zbrojnego.

Plan ten w kwietniu został przedstawiony w Sztabie Generalnym Sił Zbrojnych ZSRR.

W lutym 1950 roku w składzie MW sformowano 9 batalion budowlany, który przeznaczono do zakrojo-



Dostarczona ze Związku Radzieckiego pierwsza partia dział artylerii nadbrzeżnej kalibru130 mm typu B-13

nych na szeroką skalę w tym okresie prac inżynieryjno -saperskich, głównie przy obiektach baterii artylerii stałej.

28 lutego 1950 roku Dowództwo MW wystąpiło z propozycją wprowadzenia we flocie, opierając się na wzorcu radzieckim, trzyletniej zasadniczej służby wojskowej. Zostało to zaakceptowane przez Sztab Generalny WP i ministersto ON. Pierwszy etap przedłużenia okresu służby wprowadzono już w jesiennym poborze w 1950 roku.

14 marca 1950 roku z 7 pułku bombowców nurkujących z Poznania przyleciały do Słupska samoloty Tu-2 i Pe-2. Razem z załogami stanowiły one uzupełnienie 30 pułku lotniczego MW.

6 czerwca 1950 roku, na konferencji w Sztabie Generalnym WP omawiano kwestię budowy w polskich stoczniach, w ramach planu 6-letniego (lata 1950-1955), jednostek pływających dla MW. Ustalono, że otrzyma ona okręt hydrograficzny, okręty nurkowe, trałowce morskie, trałowce bazowe, ścigacze o.p., kutry torpedowe i kutry trałowe, większość z nich na podstawie licencji zakupionych w Związku Radzieckim. W ciągu najbliższych lat założenia te uległy zmianom i zredukowano je do minimum.

W połowie 1950 roku w 30 pułku lotniczym MW rozpoczęto szkolenie pilotów na samolocie Ił-10, w związku z przyjęciem na stan jednostki pierwszych 8 maszyn tego typu.

6 lipca 1950 roku minister ON wydał rozkaz nr 498, mocą którego kontradmirał Włodzimierz Steyer pozbawiony został stanowiska dowódcy MW. Zarzucono mu nieudolność w dowodzeniu i nieprzygotowanie MW do wykonywania postawionych przed nią zadań. Decyzja ta była częścią czystki prowadzonej w armii, eliminującej z jej szeregów oficerów z przedwojennym rodowodem i wszystkich „politycznie niepewnych". Przez dwa miesiace p.o. dowódcy MW wyznaczono kontradmirała Jana Szylingowskiego - oficera radzieckiego pełniącego służbę w polskim mundurze.

7 września 1950 roku minister ON wydał rozkaz nr 643, w którym na stanowisko dowódcy MW wyznaczył, również oficera radzieckiego (przybył z Floty Oceanu Spokojnego) kontradmirała Wiktora Czerokowa. Objął on swoje obowiązki cztery dni później.

Obsadzenie ważnych stanowisk w Dowództwie i Sztabie Głównym MW przez oficerów radzieckich miało zasadniczy wpływ na rozwój MW w ciągu następnych kilku lat. Strukturę organizacyjną głównych sił postanowiono oprzeć o bazy MW, którymi postanowiono zastąpić istniejące i tworzone obszary nadmorskie. Postanowiono również, planując w perspektywie rozwój ilościowy i jakościowy, rozbudować na początek jednostki tyłowe, które zapewniłyby bazę wyjściową dla dalszej właściwej modernizacji.

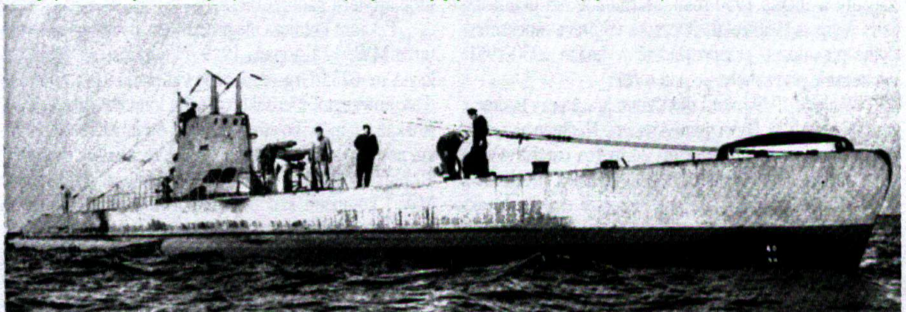
Przy okazji kilka słów omówienia wymaga sprawa bardzo smutna wśród kart historii MW, represje wobec „niepewnego politycznie elementu" kadry zawodowej i marynarzy, dotyczy to zresztą wszystkich rodzajów sił zbrojnych.

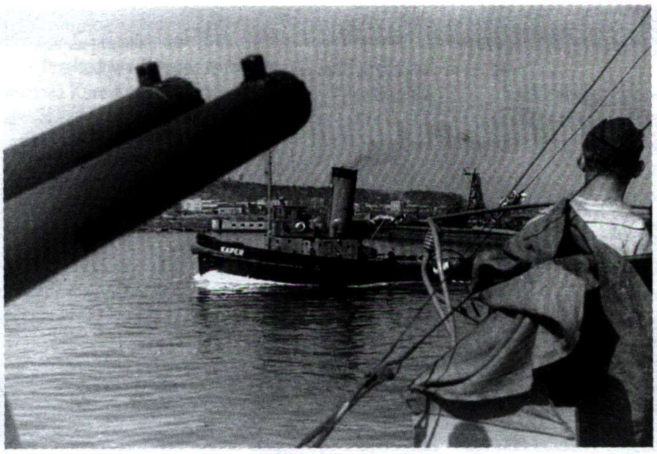
Na pierwszy rzut oka w latach 1946-1949 w ludowym Wojsku Polskim starano się wprowadzić w życie racjonalną, w pełni dostosowaną do panującej ówcześnie w kraju sytuacji politykę kadrową. W dosyć szerokim stopniu bowiem starano się wykorzystać wiedzę i doświadczenie oficerów przedwojennych, nie rezygnując jednocześnie z personalnej pomocy Związku Radzieckiego, który na prośby strony polskiej odkomenderowywał na wybrane stanowiska etatowe lub doradcze swoich specjalistów. Sytuacja ta zaczęła ulegać zmianie z końcem 1949 roku. W tym miejscu trzeba jednak od razu zaznaczyć, że początku stosowania represji wobec przedwojennych kadr należy szukać na długo przed 1949 ro-kiem. Bowiem mimo przyjęcia do służby, i to często na najwyższe stanowiska dowódcze oficerów II Rzeczypospolitej z góry zakładano czasowe tylko wykorzystanie posiadanej przez nich wiedzy. Problem ten poruszono jeszcze w 1946 roku, w „Wytycznych dla rozwoju MW na lata 1946-1949". Mówiono w nich o doraźnym wykorzystaniu przedwojennej kadry, którą planowano usuwać z szeregów MW wraz z kształceniem własnych, „pewnych politycznie" oficerów. Inwigilację kadry prowadził nieustannie Zarząd nr 8 Głównego Zarządu Informacji WP, działający właśnie na „terenie" MW. Pierwsze przygotowania do postawienia w stan oskarżenia wybranych oficerów rozpoczęto jeszcze w 1946 roku. Poważnym sygnałem nadchodzącego okresu masowych represji było aresztowanie jesienią 1948 roku komandorów Konstantego Siemaszki i Władysława Sakowicza. Rok później aresztowano kontradmirała Adama Mohuczego i komandora Hilarego Sipowicza. Wszystkich czterech oficerów osądzono w okresie styczeń-marzec 1950 roku oskarżając ich o sabotaż i zaniedbania techniczne prowadzące do osłabienia siły bojowej jednostek pływających marynarki. Zwiększenie się liczby aresztowań, czy chociażby tylko zwolnień z wojska, nasiliło się po tym procesie. Był to okres, kiedy odpowiednie decyzje polityczne uzasadniające nasilenie represji już zapadły. Początek temu dało sierpniowo-wrześniowe plenum KC PPR z 1948 roku, na którym zwyciężyła frakcja dążąca do zaostrzenia walki z „odchyleniami prawicowo-nacjonalistycznymi", oraz III Plenum KC PZPR z listopada 1949 roku nawołujące do „zachowania rewolucyjnej czujności". Bezpośrednie przełożenie tych postanowień władz partyjnych na gruncie woj-skowym znalazło potwierdzenie w końcu 1949 roku na naradach dowódczo-sztabowych omawiających działalność armii w mijającym roku i plany na rok następny. W marynarce narady takie odbyły się w dniach 26 i 27 listopada. W czasie ich trwania szef Głównego Zarządu Polityczno - Wychowawczego WP generał M. Wągrowi-cz stwierdził, że „nie ma ludzi niezastąpionych" i oficjalnie potwierdził zamiary zwalniania ze służby „wrogów" Polski Ludowej. Oficerowie przedwojenni oskarżani byli o tworzenie w wojsku organizacji spiskowych, dążących do obalenia ustroju socjalistycznego, o szpiegostwo na rzecz państw kapitalistycznych. Oskarżenia te pogłębiał dodatkowo wzrost napięcia na arenie międzynarodowej spowodowany powstaniem NATO i RFN, a później także początek konfliktu w Korei.

Kadra przedwojenna w pewnym stopniu ułatwiała zadanie organom represyjnym, otwarcie okazując swoje niezadowolenie z jakości otrzymanego ze Związku Radzieckiego sprzętu i uzbrojenia, z podejmowanych decyzji w sprawie perspektywicznego rozwoju PMW, czy wreszcie przez lekceważący stosunek do oficerów wykształconych już po wojnie, których uważała za niedouczonych i pozbawionych jakiegokolwiek doświadczenia morskiego. W tym miejscu ważna jest też uwaga, że w MW stopień „korzystania z usług" oficerów przedwojennych był najwyższy w całych siłach zbrojnych. W 1949 roku stanowili oni ponad 40 procent korpusu oficerskiego, przy średniej 26 procent dla całego wojska. Stąd też w momencie rozpoczęcia czystek personalnych MW stanęła w obliczu poważnego kryzysu kadrowego, który objął zwłaszcza korpus oficerów starszych, zajmujących dowódcze stanowiska etatowe średniego i wyższego szczebla.

W sierpniu 1951 roku, z polecenia między innymi marszałka Rokossowskiego, powstała specjalna komisja, której zadaniem była analiza personalna w MW celem wyodrębnienia grupy oficerów, podoficerów i marynarzy, których należałoby usunąć z wojska całkowicie, bądź przenieść ich na niższe stanowiska służbowe. Ten swego rodzaju „ostracyzm" objął ogółem ponad 200 ludzi. Jednym z zastosowanych rodzajów represji był zakaz pobytu na Wybrzeżu. Kara ta „żywcem" zapożyczona od wschodniego sąsiada zastosowana została między innymi wobec kontradmirała Włodzimierza Steyera i komandora Bolesława Romanowskiego i komandora porucznika Franciszka Dąbrowskiego. Wśród aresztowanych i skazanych na karę śmierci za rzekomy udział w „spisku oficerskim" byli: kmdr por. Zbigniew Przybyszewski, kmdr Stanisław Mieszkowski i kmdr Jerzy Staniewicz. Ponadto najwyższy wymiar kary otrzymali por. Zdzisław Ficek, por. Adam Dedio, 2 podoficerów zawodowych, 12 podoficerów i marynarzy służby zasadniczej. Ogółem

Okręt podwodny ORP *Ryś* po remoncie przywracającym możliwość pływania po okresie internowania





Holownik *Kaper* widziany z pokładu trałowca typu YMS

w latach 1945-1955 represji poddanych było ok. 650 oficerów, podoficerów i marynarzy. Czystka w PMW, według ocen Zarządu nr 8 Głównego Zarządu Informacji WP, spełniła swoje zadanie. Jak stwierdzono w czerwcu 1954 roku: „zlikwidowaliśmy zupełnie plagę kontrrewolucyjnych spisków na naszych jednostkach pływających, oczyściliśmy wyraźnie skład osobowy z elementów wrogich, gotowych w sprzyjających warunkach złamać przysięgę i zdradzić Ojczyznę". Że tak było w rzeczywistości (chodzi oczywiście o sam fakt czystek, a nie o wystawianą ocenę polityczną) wystarczy porównać liczbę służących w PMW oficerów przedwojennych przed i po okresie represji. Otóż według stanu na dzień 1 stycznia 1949 roku było ich 153, a 1 lipca 1955 roku już tylko 29.

14 lipca 1950 roku uległ rozbiciu samolot Jak-9P pilotowany przez chorążego Mariana Piątka. Przyczyną kraksy była awaria silnika. Pilot nie odniósł większych obrażeń.

13 listopada 1950 roku minister ON rozkazem nr 0097/oper. wyznaczył eskadrze myśliwskiej 30 pułku lotnictwa MW zadanie obrony powietrznej Wybrzeża, z jednoczesnym przeniesieniem jej - 24 listopada - na lotnisko Babie Doły k. Gdyni. Zadanie to przejęła od 3 pułku lotnictwa myśliwskiego, który zmienił w grudniu 1950 roku dyslokację, z Babich Dołów właśnie do Starachowic pod Wrocławiem.

Z końcem 1950 roku rozpoczęto reorganizację artylerii nadbrzeżnej. Najpierw, jeszcze we wrześniu przekazano do Okręgu Wojskowego nr 2 Dywizjon Artylerii Kolejowej. Podjęto taką decyzję w związku z niezrealizowaniem przezbrojenia jednostki w radzieckie działa kolejowe kalibru 152 mm, a także wspomnianą decyzją o rezygnacji z tego typu uzbrojenia. Nie doszło również do utworzenia na jego bazie 2 Dywizjonu Artylerii Nadbrzeżnej. Wkrótce potem, rozkazem z 22 listopada, rozformowany został 31 Dywizjon Artylerii Nadbrzeżnej, z którego utworzono samodzielne baterie artylerii stałej (w skrócie BAS). I tak, bateria redłowska stała się 11 BAS, helska 13 BAS, janogrodzka 17 BAS, a nowo formowana w Redłowie (później przeniesiona do Kołobrzegu) 19 BAS.

6 grudnia 1950 roku szef Sztabu Generalnego WP wydał rozkaz nr 130/org wprowadzający zasadnicze zmiany w strukturze organizacyjnej MW. Nakazywał on dowódcy MW, w terminie do 1 marca 1951 roku:

- sformować według nowych etatów Dowództwo i Sztab Główny MW;
- na bazie Kierownictwa Administracyjno-Technicznego sformować Szefostwo Tyłów MW;
- rozformować Dowództwo Floty, Dowództwo SON i dopiero co organizowanego UON;
- rozformować Komendy Portów Gdynia, Świnoujście i Kołobrzeg;
- na bazie Szefostwa Lotnictwa MW sformować Dowództwo Lotnictwa MW;
- sformować Dowództwo Obrony Wodnego Rejonu Głównej Bazy, Dowództwo Obrony Redy Hel, Dowództwo Baz MW Świnoujście, Kołobrzeg, Ustka (to ostatnie do 1 września 1951 roku);
- sformować następujące jednostki: 22 Batalion Wartowniczy (Port Oksywie), 24 (Hel), 28 (Świnoujście), 36 (Kołobrzeg) i 31 (Ustka) Kompanie Wartownicze, 1 (Puck), 2 (Ustka), 3 (Kołobrzeg) i 4 (Świnoujście) Odcinki Obserwacji i Łączności MW, Oddział Awaryjno-Ratowniczy MW, Pluton Radionawigacyjny (tą ostatnią do 1 września 1951 roku);

Ponadto, rozważając plany rozwoju pododdziałów łączności i obserwacji, jeszcze w kwietniu 1950 roku założono, wprowadzenie, do końca 1951 roku, na uzbrojenie punktów pierwszych siedmiu stacji radiolokacyjnych i stacji hydrolokacyjnej oraz utworzenie składnicy i warsztatów łączności. Pracami rozbudowy radiotechnicznej od grudnia 1950 roku zajmowało się utworzone w strukturze Sztabu Głównego MW Szefostwo Radiolokacji i Hydrolokacji.

I dopiero na zakończenie tego odcinka kroniki trochę więcej informacji o jednostkach pływających MW. Będzie to właściwie tylko zestawienie stanu floty na koniec 1950 roku. W latach 1949-1950 w skład MW nie wcielono żadnej jednostki bojowej, jedynie uzupełniono stan taboru pomocniczych jednostek pływających. Tak więc w skład PMW wchodziły:

1 niszczyciel - ORP *Błyskawica*; czekający na remont i przezbrojenie (prace rozpoczęto w 1951 roku);
3 okręty podwodne - ORP *Sęp*, podobnie jak *Błyskawica* będący przed modernizacją uzbrojenia oraz ORP *Ryś* i ORP *Żbik*. Wszystkie trzy okręty w latach1946-49 przeszły remonty przywracające sprawność bojową i możliwość szkolenia załóg w morzu;
3 trałowce bazowe typu YMS;
9 trałowców redowych projektu 253Ł;
1 ścigacz o.p. typu BMO;
11 ścigaczy o.p. projektu OD-200;
2 kutry torpedowe typu D-3;
3 dozorowce;

Te ostatnie to przedwojenne „ptaszki", które do lipca 1949 roku wchodziły w skład flotylli SON, a po jej rozwiązaniu, z powrotem przebazowano je do Gdyni. Jednocześnie zapadła decyzja o przeklasyfikowaniu ich na dozorowce. Początkowo jedyną zmianą w uzbrojeniu było zdjęcie wyposażenia trałowego. Zasadniczego przezbrojenia dokonano dopiero w latach 1951-1952.

23 jednostki przekazane w 1946 roku przez Związek Radziecki również zakwalifikowano do natychmiastowego remontu, podczas którego najważniejszą sprawą była wymiana zużytych silników głównych. Przeciągające się formalności w ustaleniach polsko-radzieckich co do dostawy odpowiedniej liczby i typów silników sprawiły, że remonty przeprowadzono dopiero w 1952 roku.

Największą jednostką pomocniczą (właściwie można użyć określenia specjalną) stał się w 1950 roku okręt szkolny *Zetempowiec*, który na razie jednak znajdował się w przebudowie. Do czasu jej zakończenia szkolenie podchorążych prowadzono na żaglowcu ORP *Iskra* i jednostkach bojowych, głównie niszczycielu ORP *Błyskawica*.

Nie zmieniła się liczba zbiornikowców - 4 jednostki.

Zespół holowników wzbogacił się o nową jednostkę, która otrzymała nazwę *Szkutnik* (w sł. od 1.10.1949 r.). Jego podstawowe dane to: 33 t; 14,2 x 3,4 x 1,8 m; silnik wysokoprężny o mocy 180 KM; 7 w.; 2285 Mm (?!) przy pr. ekon. 5 w.; Jednostka pochodziła z demobilu amerykańskiego, a jej załogę stanowili pracownicy cywilni.

Z pomocniczych jednostek pływających innego przeznaczenia w latach 1949-1950 w skład MW weszły:
motorówka *Zwinna* (wcześniejsza nazwa *Mewa*) - od 13.12.49 r., jednostka poniemiecka, 18 t, 9 x 1,8 x 0,76 (m), silnik ok. 55 KM, 12 w./ekon. 8 w., 4 ludzi;
barka śmieciarka *KSm 4* - od 1.10.49 r., 100 t, 23,6 x 5,6 x2 (m), bez napędu;
motorówka *AR 1* - od 25.11.50 r., silnik Alfa Romeo 100 KM, weszła w skład Oddziału Awaryjno-Ratowniczego
dźwig pływający 44 tony z demobilu amerykańskiego - od 25.11.50 r.
kuter poligonowy średni *Torpedysta* - od 20.05.50 r.;
Miner - 11.05.49 r.(por. poprzedni odcinek Kroniki, s.20)

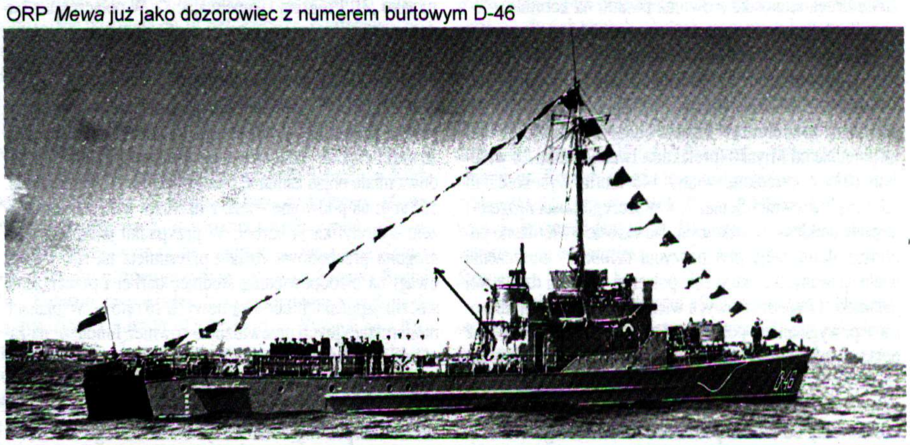
W Kronice PMW pojawiać się będą również informacje o jednostkach pływających wchodzących w skład Wojsk Ochrony Pogranicza, jako że w niektórych okresach formacja ta była podporządkowana Ministerstwu Obrony Narodowej, a jej część morska wchodziła w skład MW. Zresztą nawet w okresie podporządkowania Ministerstwu Spraw Wewnętrznych okręty i kutry patrolowe ściśle współpracowały z jednostkami pływającymi MW wspólnie zabezpieczając morską granicę państwa. 1 stycznia 1949 roku Wojska Ochrony Pogranicza przeszły z podporządkowania Ministerstwu Obrony Narodowej do Ministerstwa Bezpieczeństwa Publicznego (ówczesna nazwa MSW).

W 1948 roku w składzie trzech nadmorskich brygad WOP utworzono Flotylle Ścigaczy, choć tak naprawdę istniała tylko flotylla stacjonująca w Gdańsku. W 1949 roku miała miejsce kolejna reorganizacja. Na bazie flotylli ścigaczy utworzono dwa dywizjony dozorowców i patrolowców. Ujednolicono również oznaczenia jednostek pływających, nadając im numery rozpoczynające się literami DP (dozorowiec patrolowy) i KP (kuter patrolowy).

W pierwszych latach istnienia WOP (właściwie do 1954 roku) tabor jednostek pływających przedstawiał się bardzo skromnie. Były to jednostki przypadkowe, które do roli okrętów i kutrów patrolowych przystosowano z konieczności. Dominowały wśród nich dawne holowniki, kutry rybackie, poniemieckie motorówki, kutry desantowe z demobilu amerykańskiego.

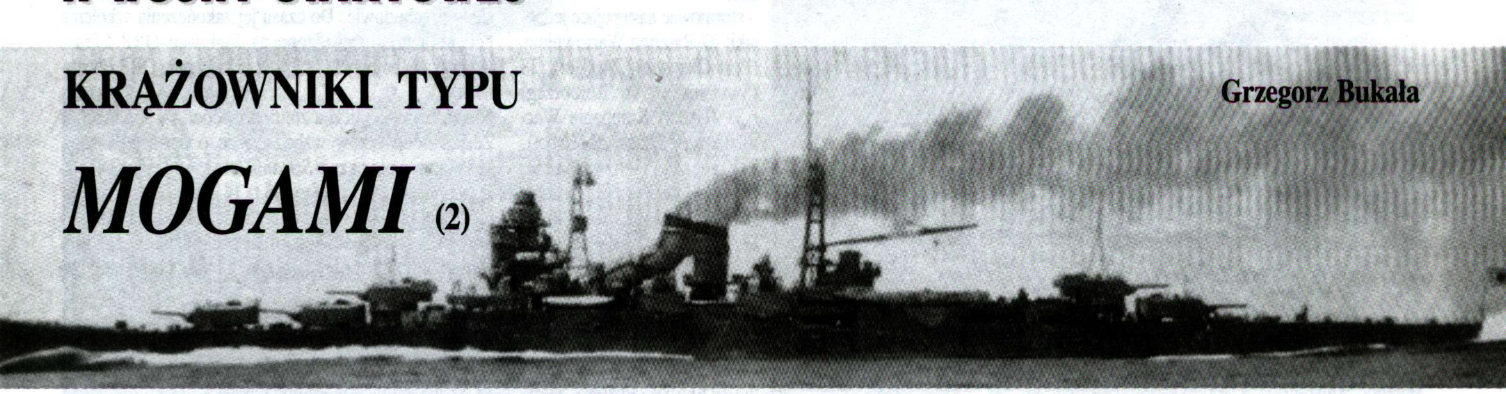
Zdjęcia w artykule: Janusz Uklejewski, Robert Rochowicz, zbiory Marka Twardowskiego

ORP *Mewa* już jako dozorowiec z numerem burtowym D-46



KRĄŻOWNIKI TYPU *MOGAMI* (2)

Grzegorz Bukała



OKRES POPRZEDZAJĄCY WYBUCH WOJNY

W marcu 1935 r. ukończono, po częściowej modyfikacji planów, jednostkę prototypową *Mogami*, która przeprowadziła próby odbiorcze z niekompletnym wyposażeniem pokładowym. Do prób odbiorczych krążownik przystąpił bez katapult, głównego dalocelownika, rufowych stanowisk dział kal. 127 mm i działek kal. 40 mm. Stateczność poprzeczna była w wartościach do zaakceptowania, ale po raz pierwszy wyszło na jaw wadliwie przeprowadzone spawanie połączeń kadłuba. W czasie prób pełnej prędkości wręgi i burtowe wzdłużniki zostały w pobliżu śrub napędowych powykrzywiane, co spowodowało przecieki wody zaburtowej. Również w poszyciu zbiorników paliwowych stwierdzono pęknięcia i wycieki paliwa. Na pokładzie artyleryjskim dział kal. 127 mm przy barbetach wież nr 3 i 4, które były połączone z pokładem, nastąpiło wykrzywienie i deformacja zarówno części obrotowych wież, jak i pokładu, powodując ich zakleszczenie.

Na próbach odbiorczych w dniu 20 marca na wodach zatoki Ukurujima krążownik przy wyporności 12 669 ts i mocy maszyn 154 266 KM uzyskał prędkość 35,96 węzła. Przy przeciążeniu maszyn w czasie następnej próby przeprowadzonej tego samego dnia uzyskane wartości były następujące: wyporność 12 464 ts, prędkość 36,44 węzła przy mocy maszyn 160 912 KM i 337 obr./min. śrub napędowych.

Po zadokowaniu i przeprowadzeniu niezbędnych napraw przez stocznię Kure Kaigun Kôshô *Mogami* został przekazany do służby 28 lipca 1935 r. W dniu 29 sierpnia 1935 r. marynarka przejęła kolejny okręt serii – *Mikumę*.

W czasie próby pełnej prędkości przeprowadzonej w dniu 14 czerwca 1935 r. w pobliżu Koshikijimy okręt uzyskał następujące wyniki: wyporność 12 370 ts, prędkość 36,47 węzła i moc maszyn 154 056 KM.

Po zakończeniu prób odbiorczych oba krążowniki zostały przesunięte do Morskiego Dystryktu w Kure i przeniesione do stanu I rezerwy. Po przekazaniu przez stocznię *Mikumy* przystąpiono do tworzenia Sentai 7 (7 dywizjonu) w ramach 4 Floty (*Mogami* okręt flagowy, *Mikuma* druga jednostka z dwoma pasami na kominie).

Po dokonaniu przez stocznię niezbędnych poprawek oba okręty wzięły udział w składzie 4 Floty w letnio–jesiennych manewrach pozostając nadal bez rufowych dział kal. 127 mm i działek kal. 40 mm. W czasie tajfunu, który napotkała na swej drodze 4 Flota w odległości około 250 Mm na południe od Miyakô (prefektura Iwate) w dniu 26 września 1935 r. (prędkość wiatru 145 km/h, wysokość fali 15,2 m) krążowniki Sentai 7, a w szczególności *Mogami*, doznały dotkliwych uszkodzeń. Na okręcie stwierdzono ponownie deformację płyt poszycia dziobu i zniszczenie wielu spawanych elektrycznie połączeń w części dziobowej jednostki. Obrót dziobowych wież był poważnie ograniczony powyginaniem pokładu. Uszkodzeniu uległy również połączenia kablowe i rurowe wewnątrz okrętów. Po powrocie do Kure, obie jednostki zostały 15 listopada przeniesione do stanu II rezerwy (No 2 Yobikan). *Mikuma* został zadokowany od 30 listopada 1935 r. do 5 lutego 1936 r.

10 listopada 1935 r. do prób odbiorczych przystąpiła trzecia jednostka typu *Mogami* - *Suzuya*. Podobnie jak wcześniejsze okręty, nie była ona całkowicie ukończona (tylko w 96,6 procentach): bez dalocelowników, rufowych dział kal. 127 mm i działek kal. 40 mm. Próby przeprowadzano w zatoce Tateyama, ale za radą Komisji Dochodzeniowej próby zostały przerwane i krążownik został zadokowany w doku pływającym nr 4 stoczni Yokosuka Kaigun Kôshô 20 listopada dla kontroli połączeń płyt kadłuba.

Na próbach odbiorczych przeprowadzonych w listopadzie osiągnięto następujące wyniki: wyporność 13 000 ts, prędkość 36,5 węzła przy nieznanej mocy maszyn.

W czasie prac Komisji Dochodzeniowej *Mogami*, *Mikuma* i *Suzuya* zostały przeniesione do rezerwy i przeprowadzono na nich modyfikacje na dużą skalę. W tym samym czasie wstrzymano prace na ostatnim, jeszcze nie zwodowanym czwartym kadłubie. W wyniku dochodzenia i decyzji podjętych w łonie admiralicji zdecydowano się na przeprowadzenie daleko idących prac modernizacyjnych na nowych krążownikach. Jeszcze przed ogłoszeniem oficjalnych wyników śledztwa (co nastąpiło w kwietniu 1936 r.) przebywające w II rezerwie *Mogami* i *Mikuma* zostały przesunięte 1 kwietnia 1936 r. do stanu III rezerwy i poddane modernizacji. *Suzuya* została rozbrojona w basenie Koumi, a następnie zadokowana w czerwcu 1936 r. w doku pływającym nr 4 w Yokosuka Kaigun Kôshô i poddana przebudowie, która trwała do 31 października 1937 r. Taką samą przebudowę zakończono 31 października 1937 r. na *Mikumie* i 15 lutego 1938 r. na *Mogami*. Prace te zostały opisane w genezie budowy okrętów („MSiO" nr 3/1996).

Po wypowiedzeniu postanowień Konferencji Waszyngtońskiej 29 grudnia 1934 r. i podjęciu w dniu 15 stycznia 1936 r. decyzji o niepodpisywaniu postanowień końcowych II Konferencji Morskiej zwołanej w Londynie, Japonia z dniem 1 stycznia 1937 r. rozpoczęła „Okres niekonferencyjny". W początkowym okresie został rozszerzony program budowy nowych okrętów, który został pierwotnie ogłoszony 3 czerwca 1936 r. w dokumencie znanym jako „Polityka Obrony" i następnie 31 marca 1937 r. na 70 sesji Parlamentu został zmieniony i ogłoszony jako „III Program Uzupełniający". W połączeniu z budową nowych okrętów zawierał również m.in.: budowę eksperymentalnych okrętów podwodnych, modernizację krążownika liniowego *Hiei* (wówczas okrętu szkolnego, przeklasyfikowanego po zakończeniu prac w 1940 r. na szybki pancernik - przyp. red.) i przebudowę na krążowniki ciężkie jednostek typu *Mogami* i *Tone*. Przebudowa miała objąć zamianę potrójnych wież z działami kal. 155 mm na podwójne wieże z działami kal. 203 mm, razem z modyfikacją barbet. W przypadku jednostek typu *Mogami* przebudowa została przesunięta na rok 1939 z uwagi na nieodpowiednią średnicę barbet i przeciążenie stoczni japońskich budową nowych okrętów. W planach modernizacyjnych przewidziano również fundusze na zamianę katapult Kure Shiki 2 Gô przez cięższe Kure Shiki 2 Gô 5 Gata, wymianę 16 torped 90 Shiki na 24 torpedy 93 Shiki i zainstalowanie dodatkowego stanowiska strzelań torpedowych na szczycie dziobowego masztu.

1 września 1937 r. *Mogami* został przesunięty na 6,5 miesiąca do II rezerwy.

31 października 1937 r. do służby weszła ostatnia jednostka tego typu - *Kumano*, która została już ukończona z odpowiednimi modyfikacjami kadłuba i pokładów.

W czasie prób odbiorczych okrętu przeprowadzonych 17 sierpnia 1937 r. osiągnięto następujące wyniki: wyporność 13 513 ts, prędkość 35,36 węzła i moc maszyn 153 698 KM.

Jak widać, na przeprowadzonych próbach odbiorczych żaden z krążowników nie przekroczył planowanej prędkości 37 węzłów, a najszybszy pod tym względem okazał się *Suzuya*.

Po przeprowadzeniu niezbędnych wzmocnień kadłubów, pokładów i nadbudówek okręty ponownie poddano próbą odbiorczym, które dały następujące wyniki na mili pomiarowej:

Mogami (styczeń 1938 r.) - wyporność 13 600 ts, prędkość 34,73 węzła i moc maszyn 152 432 KM.

Suzuya (18 sierpnia 1938 r.) - wyporność 13 636 ts, prędkość 35,5 węzła i moc maszyn 160 020 KM.

Nieznane są natomiast wyniki jakie osiągnął na próbach *Mikuma* po zakończeniu prac modernizacyjnych.

Po zakończeniu modernizacji i prób *Suzuya* i *Kumano* zostały wcielone do służby 31 października 1937 r. Przydzielono je do Morskiego Dystryktu w Kure i odstawiono do stanu I rezerwy, razem z *Mogami* wcielonym także 31 października 1937 r. (w przypadku tego okrętu było to wcielenie powtórne, bo pierwszy raz miało ono miejsce 29 sierpnia 1935 r.). 1 grudnia 1937 r. cała trójka została przesunięta do 7 dywizjonu w ramach 2 flotylli: *Kumano* jako okręt flagowy (jeden pas na kominie), *Mikuma* jako druga jednostka (dwa pasy) i *Suzuya* jako trzecia (trzy pasy).

W ramach tego zgrupowania krążowniki w kwietniu 1938 r. odpłynęły na wody południowych Chin. Dla uzupełnień zapasów i odpoczynku załóg jednostki powróciły pod koniec lipca do Sasebo. W połowie sierpnia 1938 r. podczas manewrów Sentai 7 w cieśninie Bungo (Bungô Suidô) *Mikuma* wystrzelił siedem salw z dział kal. 155 mm na odległość około 20 000 m do zakotwiczonego okrętu-celu *Settsu* (ex-pancernik), uzyskując średni rozrzut 278 m. Ten wynik dowodzi, jak skuteczną bronią były działa kal. 155 mm w walce na dalekim dystansie w rękach dobrze wyszkolonych artylerzystów. Następne wyjście zespołu na wody południowych Chin miało miejsce w październiku. Powrót nastąpił 10 grudnia 1938 r.

15 grudnia *Suzuya* i *Mogami* zostały ponownie odstawione do stanu III rezerwy w celu przeprowadzenia ich przebudowy na krążowniki ciężkie. Prace na pokładach dwóch pierwszych okrętów rozpoczęto 31 stycznia 1939 r. Przebudowy na *Mogami* podjęła się stocznia Kure Kaigun Kôshô, a na *Suzuyi* - Yokosuka Kaigun Kôshô.

W marcu 1939 r. Sentai 7 w składzie *Kumano* (jednostka flagowa) i *Mikuma* (druga jednostka w dywizjonie, dwa pasy na kominie) udały się z Sasebo na wody północnych Chin, gdzie w okresie od połowy kwietnia do początków maja przeprowadzono manewry w rejonie Kagoshima (płd. Kiusiu) - Sukumo (płd.-zach. Shikoku). Po powrocie do Sasebo w połowie maja zostały, z dniem 20

maja, przesunięte do stanu III rezerwy i rozpoczęły oczekiwanie na przebudowę.

Przebudowy *Kumano* na krążownik ciężki podjęła się stocznia Kure Kaigun Kôshô, a *Mikumy* - Yokosuka Kaigun Kôshô. Prace na pierwszym z nich rozpoczęto 20 maja i zakończono 20 października 1939 r. Dla *Mikumy* - od czerwca do 30 września 1939 r.

Po zakończeniu przebudowy, *Suzuya* i *Kumano* z dniem 15 listopada 1939 r. utworzyły ponownie Sentai 7 w ramach 2 flotylli (*Suzuya* okręt flagowy z jednym pasem i *Kumano* z dwoma pasami na kominie). W kwietniu 1940 r. obie jednostki 7 dywizjonu ponownie udały się na wody południowych Chin, aby wzmocnić blokadę wybrzeży.

W czasie przebudowy *Mogami* i *Mikumę* określano jako Tokubetsu Ekimukan (Specjalny Okręt Naprawczy). 30 listopada 1939 r. powrócił do służby przebudowany *Mikuma*, a 12 kwietnia 1940 r. po prawie 15-miesięcznym pobycie w stoczni, jako ostatni dołączył do 7 dywizjonu *Mogami*. Obie jednostki zostały ponownie z dniem 1 maja 1940 r. przydzielone do Sentai 7, której jednostką flagową była *Suzuya* (bez pasów) i w kolejności: *Mikuma* (dwa pasy na kominie), *Kumano* (trzy pasy) i *Mogami* (cztery pasy). Zakończenie przebudowy jednostek typu *Mogami* dało Japonii tak upragniony parytet 18 krążowników ciężkich wobec takiej samej liczby jednostek tej kategorii znajdujących się w służbie US Navy.

Pod koniec 1940 r. na wszystkich jednostkach japońskich usunięto z kominów oznaczenia kolejności jednostki w danym dywizjonie.

7 stycznia 1941 r. nastąpiła zmiana na miejscu jednostki flagowej Sentai 7. Miejsce to zajął *Kumano* i następnie kolejno: *Suzuya*, *Mikuma* i *Mogami*.

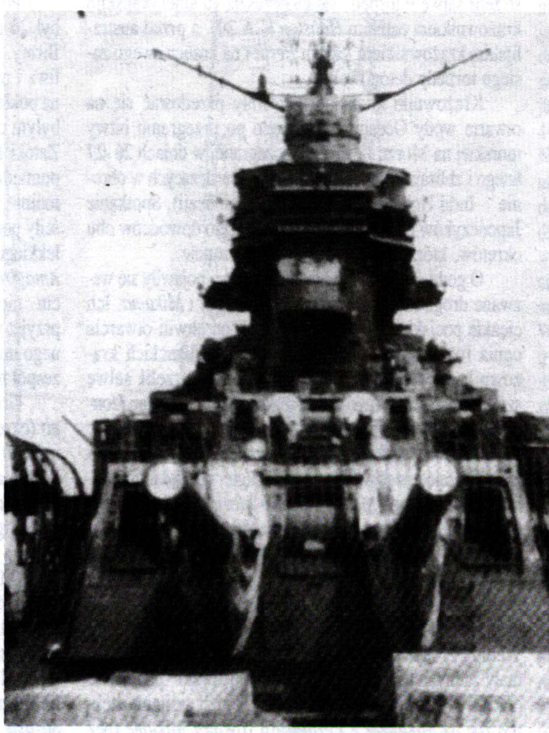
Na początku 1941 r. doszło do francusko-syjamskiego zatargu o graniczne prowincje Laos i Kambodża leżące na zachód od rzeki Mekong w Indochinach Francuskich. Po stanowczej odmowie oddania tych prowincji, doszło w dniu 17 stycznia 1941 r. do bitwy morskiej pod Ko Chang. Po stronie francuskiej w starciu wziął udział zespół okrętów w składzie: krążownik lekki *Lamotte-Picquet*, awiza *Amiral Charner* i *Dumont d'Urville* oraz kanonierki *Tahure* i *Marne*. W wyniku całkowitego zaskoczenia zatopiono syjamski pancernik obrony wybrzeża *Dhonburi* i torpedowce *Cholburi* oraz *Songhkla*. Francuzi nie ponieśli żadnych strat.

Na wieść o francuskim zwycięstwie na morzu, w Japonii zapadła decyzja o wysłaniu na wody Indochin silnej eskadry mającej wywrzeć nacisk na Francuzów. Operację opatrzono kryptonimem „S" Sakusen („Operacja S"). Głównymi bohaterami tej operacji są jednostki Sentai 7, które opuściły Kure 23 stycznia i po sześciu dniach via Mako (na Peskadorach, wyspach leżących pomiędzy dziesiejszym Tajwanem a kontynentalnymi Chinami - przyp. red.) wchodzi do Samah na wyspie Hainan. Dywizjon 6 lutego opuszcza dotychczasowe miejsce postoju i przez Bangkok (10 lutego), Sajgon (13 lutego, dzisiejszego Thanh Pho Ho Chi Minh - przyp. red.)), Samah (18 lutego), Mako (21-23 lutego), Takao (3-7 marca; Takao to ówczesna japońska nazwa miasta Kao-yung vel Kaohsiung, a w nowej pisowni Gaoxiong na południu Formozy, czyli dzisiejszego Tajwanu - przyp. red.) i zatokę Saeki (11-28 marca) powraca do Kure 29 marca. Rejs eskadry wywarł odpowiednie wrażenie na obu stronach konfliktu i w czasie rozmów pokojowych przeprowadzonych na pokładzie japońskiego krążownika lekkiego *Natori* delegacja francuska została zmuszona do wyrażenia zgody na odstąpienie dwóch prowincji nadgranicznych. Zawieszenie broni zostało podpisane 28 stycznia w porcie sajgońskim.

4-11 kwietnia do doków pływających w Kure zostały wprowadzone *Mogami* i *Kumano*, a od 11 do 17 kwietnia ich miejsce zajęły *Mikuma* i *Suzuya*. 24 kwietnia z portu wyszedł *Mikuma*, następnego dnia *Suzuya* i *Kumano* i jako ostatni 15 maja *Mogami*. Ich trasa prowadziła pojedynczo lub zespołowo do Owase i Ise na wyspie Honsiu, Beppu, Sukumo i Saeki w czerwcu, krótki postój w Yokosuce na początku lipca oraz powrót do Kure 12 lipca 1941 r.

Sześć miesięcy po podpisaniu zawieszenia broni pomiędzy Indochinami Francuskimi i Syjamem (obecna Tajlandia), Japonia wymusiła na francuskim gubernatorze tej kolonii gen. Catroux za pośrednictwem rządu w Vichy wkroczenie do południowej części Indochin wojsk okupacyjnych. 16 lipca 1941 r. z bazy w Kure ponownie wyruszył Sentai 7, osiągając 22 lipca Samah.

Wyjście z portu nastąpiło 25 lipca i osłaniając transportowce z żołnierzami armii lądowej na pokładach, zawinęły 30 lipca do Sajgonu. Dwa dni wcześniej zajęty został przez żołnierzy armii japońskiej Sajgon i baza Cam Ranh (pisane w literaturze też jako Camranh, leżące nad zatoką najdalej położone na wschód miasto dzisiejszego Wietnamu - przyp. red.). 1 sierpnia krążowniki opuściły Sajgon i udały się do Sukumo, gdzie dotarły 7 sierpnia i po 12-dniowym postoju skierowały się do Kure, osiągając miejsce przeznaczenia następnego dnia (20 sierpnia).



Podwójne wieże kalibru 203 mm na krążowniku *Mogami*

Wszystkie jednostki Sentai 7 zostały ponownie zadokowane w stoczni Kure Kaigun Kôshô. Pierwsze weszły do doków w dniach 31 sierpnia - 7 września *Kumano* i *Suzuya*. Następnie w dniach 8-13 września dokowane zostały *Mogami* i *Mikuma*. W czasie pobytu w stoczni jednostki zostały przygotowane do nadchodzącej wojny.

W dniu 16 września Sentai 7 opuszcza Kure udając się w ostatni pokojowy rejs szkolny i przeszła do Murozumi, gdzie pozostała do 14 października. Następnymi portami w czasie tego rejsu były Saeki (15-19 października), Beppu (20-23 października), Sukumo (23 października - 1 listopada), Ariake (2-9 listopada) i ponownie Beppu (10-12 listopada). Powrót do Zatoki Hiroszimskiej nastąpił 13 listopada.

16 listopada jednostki 7 dywizjonu pobrały w Kure paliwo i amunicję. 20 listopada *Suzuya*, *Mikuma*, *Mogami* i przydzielonym do dywizjonu *Chokai* wyszły z portu i po sześciodniowym rejsie zawinęły do Samah na Hainanie. Trzy dni później przybyła jednostka flagowa Sentai 7 - *Kumano*, na pokładzie którego znajdował się dowódca dywizjonu kontradm. Takeo Kurita. Wyszedł on z Kure 23 listopada. 3 grudnia nad zatoką Samah pojawiła się rozpoznawcza *Catalina* 10 Skrzydła Patrolowego, która stwierdziła obecność około 50 japońskich jednostek razem z krążownikami i niszczycielami. Następnego dnia rekonesans lotniczy nie stwierdził obecności żadnych okrętów na wodach zatoki. Tego dnia rano 7 dywizjon wyruszył w drogę z Samah biorąc na siebie razem z 3 flotyllą niszczycieli (*Sendai* i 15 niszczycieli z 11, 12, 19 i 20 dywizjonów) bezpieczeństwo konwoju 19 transportowców przewożących oddziały 5 i 18 dywizji piechoty mające wylądować na Półwyspie Malajskim.

POCZĄTEK WOJNY
(7 grudnia 1941 - 3 marca 1942 r.)

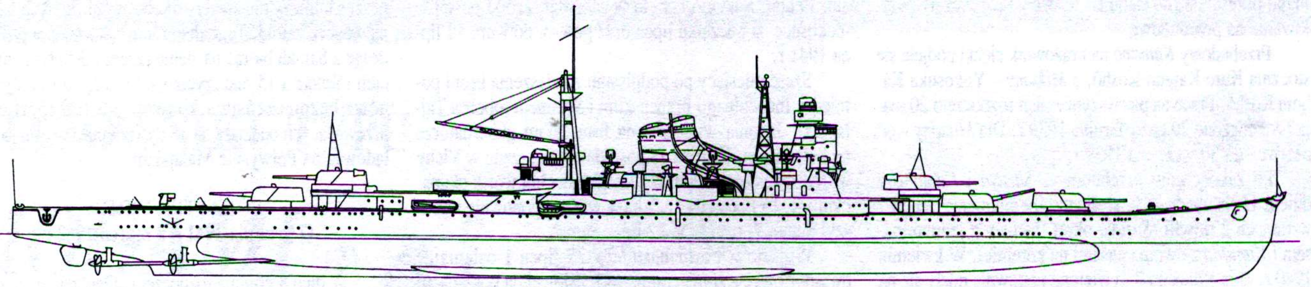
W dniu 8 grudnia rozpoczęto „Operację E" („E" Sakusen), której celem było dokonanie desantu w następujących miejscach: Singora, Patani i Kota Bharu leżących na Półwyspie Malajskim. W czasie tego desantu krążowniki ciężkie w osłonie niszczycieli krążyły w pobliżu przylądka Camau, gotowe w każdej chwili interweniować w razie pojawienia się okrętów brytyjskich.

Takie niebezpieczeństwo rzeczywiście istniało. Tego samego dnia - 8 grudnia - na wieść o desancie, z portu singapurskiego wyszły w morze o godz. 17.00 główne siły Royal Navy na tym obszarze. Były to: pancernik *Prince of Wales* (jednostka flagowa adm. Phillipsa), krążownik liniowy *Repulse* i niszczyciele *Express* (H 61), *Electra* (H 27), *Tenedos* (H 04) i australijski *Vampire* (D 68). Tajemnica wyjścia została zachowana do południa dnia następnego[1]. O godz. 12.00 godzinie obserwator z japońskiego okrętu podwodnego *I 65* dostrzegł brytyjski zespół podążający kursem północnym. Na wieść o wyjściu z portu okrętów brytyjskich, wiceadm. Ozawa wydał rozkaz przerwania wyładunku z transportowców żołnierzy i zaopatrzenia, oraz rozkazał im przeprowadzić się po wodach Zatoki Syjamskiej. 7 dywizjon krążowników razem z 3 flotyllą niszczycieli otrzymał rozkaz przeprowadzenia w nocy zespołowego ataku torpedowego dla maksymalnego osłabienia Brytyjczyków przed dziennym spotkaniem z zespołem w składzie: krążowniki liniowe (od przełomu lat 20. i 30. szybkie pancerniki - przyp. red.) *Kongo*, *Haruna*, krążowniki ciężkie *Takao* i *Atago* oraz 10 niszczycieli. Do wykonania tego planu jednak nie doszło, 10 grudnia 1941 r. japońskie lotnictwo lądowe zatopiło *Prince of Wales* i *Repulse* w bitwie powietrznomorskiej pod Kuantanem.

10 grudnia późnym popołudniem *Mogami* i *Mikuma* przybyły do wysp Poulo Condore i następnego dnia udały się na spotkanie z następnym konwojem transportującym wojsko na Półwysep Malajski (drugi rzut desantu). Następnego dnia druga para w składzie *Kumano* i *Suzuya* przybyły do Cam Ranh na dwudniowy odpoczynek dla załóg. 13 grudnia krążowniki ciężkie drugiej pary razem z krążownikiem lekkim *Yura*, transportowcem wodnosamolotów *Kamikawa Maru* i dwoma niszczycielami wyszły w morze wspierając 16 grudnia desant części 18 dywizji piechoty wyładowanej z 10 transportowców w Miri na Borneo (dokładniej na północy Sarawaku). Zorganizowany opór wojsk brytyjskich przeciwko 2,5-tysięcznemu desantowi ustał po dwóch dniach. Jednak główny cel desantu nie został osiągnięty - wojska brytyjskie przed kapitulacją wysadziły w powietrze szyby naftowe. W międzyczasie 20 grudnia przybyła pierwsza dwójka, która po dwudniowych przygotowaniach opuściła miejsce postoju i wzięła udział w „Operacji Q" („Q" Sakusen) - desancie w Kuchingu na Borneo (dokładniej na południu Sarawaku) przeprowadzonym w dniach 23-27 grudnia. Do punktu wyjścia jednostki powróciły 29 grudnia i zastały przebywające tu na odpoczynku od 27 grudnia załogi *Kumano* i *Suzuyi*.

W dniach 5-10 stycznia 1942 r. *Kumano* i *Suzuya* wspierały eskortę konwojów z wojskiem. 16 stycznia Sentai 7 opuścił Cam Ranh z zadaniem przechwycenia bry-

[1] W książce Z. Flisowskiego "Burza nad Pacyfikiem" t. 1, na mapce znajdującej się na str. 171 podana jest godz. 14.00.



Rzut boczny krążownika *Suzuya* już po przebudowie z działami kalibru 203 mm

tyjskich jednostek usiłujących opuścić oblegany Singapur. Nie przechwycono żadnych okrętów i 19 stycznia okręty powróciły do Cam Ranh. Ponowne wyjście nastąpiło 23 stycznia, kiedy *Kumano* i *Suzuya* wzięły udział w lądowaniu na wyspach Anambas i bez przeszkód powróciły do Cam Ranh 30 stycznia. *Mogami* i *Mikuma* operowały w tym czasie w pobliżu przylądka St. Jacques (koło Sajgonu) wspierając lądowanie na Endau. Po zakończeniu desantu powróciły na miejsce 28 stycznia.

10 lutego po odpoczynku załóg, 7 dywizjon razem z krążownikiem ciężkim *Chokai*, lotniskowcem *Ryujo* i 3 flotyllą niszczycieli opuściły Cam Ranh osłaniając tym razem lądowanie piechoty japońskiej z 8 transportowców na wyspie Bangka (u wybrzeży Sumatry, w cieśninie odgradzającej od Borneo) i Palembangu (płd.-wsch. Sumatra). 14 lutego holenderski kontradm. K. Doorman ruszył z odsieczą zagrożonym miejscom. W skład jego zespołu wchodziły następujące okręty: brytyjski krążownik ciężki *Exeter*, holenderskie krążowniki lekkie *De Ruyter* (flagowiec), *Java*, *Tromp* i australijski krążownik lekki *Hobart*, niszczyciele holenderskie *Van Galen* (VG), *Kortenaer* (KN), *Piet Hein* (PH) i *Banckert* (BK) oraz amerykańskie *Stewart* (DD 224), *Barker* (DD 213), *Bulmer* (DD 222), *John D. Edwards* (DD 216), *Pillsbury* (DD 227) i *Parrott* (DD 218). Następnego dnia o godz. 9.20 wodnosamolot z *Chokai* dostrzegł zespół aliancki.

Wiceadm. Ozawa otrzymawszy meldunek rozpoznania lotniczego wydał rozkaz do ataku maszyn zaokrętowanych na lotniskowcu *Ryujo*. Ataki przeprowadzone pomiędzy godz. 12.00 a 18.00 spowodowały tylko drobne uszkodzenia od bliskich eksplozji bomb (tzw. 'near misses') na niszczycielach *Bulmer* i *Barker*. Japoński dowódca podjął śmiałą decyzję pozostawienia osłanianego konwoju i na czele z *Chokai* (okręt flagowy) i Sentai 7 wyruszył na spotkanie przeciwnika odległego tylko o 65 Mm. Do spotkania jednak nie doszło, ponieważ holenderski dowódca pod wpływem ataków powietrznych i rozkazów otrzymanych z lądu, wycofał się na południe. Będąc jeszcze na morzu, 7 dywizjon został wyznaczony jako „Siły Główne" dla osłony kolejnego lądowania, tym razem na wodach zachodniej części Jawy. W związku z owym rozkazem okręty przybyły na niedawno zajęte wyspy Anambas dla pobrania paliwa i prowiantu. Na miejsce przybyły 17 lutego.

Po uzupełnieniu zapasów i odpoczynku załóg Sentai 7 opuściła wyspy 24 lutego i rozpoczęła Operację „Java Sakusen". W ramach kolejnej operacji desantowej lotniskowiec *Ryujo*, krążowniki ciężkie *Mogami*, *Mikuma*, *Suzuya* i *Kumano*, krążowniki lekkie *Natori* i *Yura*, okręty bazy wodnosamolotów *Chitose* i *Mizuho* oraz 19 niszczycieli osłaniały desanty wojsk japońskich w zatoce Banten na zachodzie i w pobliżu Indramajoe na wschód od Batawii (obecnie Jakarta, bardziej znana jako Djakarta lub Dżakarta – przyp. red.).

Desant w zatoce Banten przeprowadzony został z 56 transportowców, które przewiozły na brzeg oddziały 38 dywizji piechoty z 16 armii gen. Imamury. Zatoka ta idealnie nadawała się do przeprowadzenia operacji tego rodzaju z uwagi na dobre kotwicowisko osłonięte przed działaniem fal i dogodne połączenie lądowe z samą Batawią. Osłonę desantu poza krążownikami ciężkimi *Mikuma* i *Mogami* stanowiły: krążownik lekki *Natori* i niszczyciele *Fubuki*, *Shikinami*, *Shirakumo*, *Murakumo*, *Harukaze* i *Hatakaze*. Pierwsze cztery reprezentowały duże i silne niszczyciele typu *Fubuki*, natomiast dwa ostatnie starszy i słabszy typ *Kamikaze*. Spokojny przebieg lądowania oddziałów japońskich został zakłócony pojawieniem się o godz. 22.45 28 lutego 1942 r. dwóch nie zidentyfikowanych okrętów. Patrolujący najdalej na wschód niszczyciel *Fubuki* pierwszy podniósł alarm i po zidentyfikowaniu okrętów jako nieprzyjacielskie krążowniki wystrzelił salwę 9 torped. Salwa przeszła za amerykańskim krążownikiem ciężkim *Houston* (CA 30), a przed australijskim krążownikiem lekkim *Perth* i na krańcu swego zasięgu torpedy detonowały.

Krążowniki alianckie usiłowały przedostać się na otwarte wody Oceanu Indyjskiego po przegraniu bitwy morskiej na Morzu Jawajskim rozegranej w dniach 26-27 lutego i zbliżającej się kapitulacji wojsk walczących w obronie Indii Holenderskich (obecnie Indonezji). Spotkanie Japończyków na tym obszarze zaskoczyło dowódców obu okrętów, którzy nic nie wiedzieli o desancie.

O godz. 23.20 na scenie walki nocnej pojawiły się wezwane drogą radiową krążowniki *Mogami* i *Mikuma*. Ich ciężkie pociski już po paru minutach od chwili otwarcia ognia rozpoczęły dzieło zniszczenia na alianckich krążownikach. O godz. 23.35 *Mogami* wystrzelił salwę sześciu torped 93 Shiki, które przeszły nie trafiając *Houstona*, trafiły natomiast w japońskie jednostki: trałowiec *W 2* i cztery transportowce zakotwiczone najdalej na zachód i zajęte wyładowywaniem drugiej fali desantu – *Ryujô Maru*, *Sakura Maru*, *Tatsuno Maru* i *Hôrai Maru*[2]. Ostatecznie trafione wielokrotnie alianckie krążowniki walcząc z przeważającymi siłami zatonęły (było to już 1 marca). Pierwszy zatonął *Perth* o godz. 0.25. 20 minut później zatonął rozbity pociskami i torpedami *Houston*. Odnośnie tej akcji jest jeszcze jedna nie wyjaśniona sprawa. Według źródeł zachodnich *Mogami* i *Mikuma* nie otrzymały żadnych trafień, natomiast Z. Flisowski[3] podaje, że o godz. 23.55 pocisk z *Houstona* uszkodził zasilanie elektryczne na *Mikumie*, a *Perth* trafił również *Mikumę* (bez podania godziny i miejsca trafienia).

RAJD NA WODY ZATOKI BENGALSKIEJ

4 marca 1942 r. Sentai 7 razem z dywizjonem niszczycieli opuściły wody Jawy i udały się do okupowanego Singapuru, gdzie przybyły następnego dnia. Po czterodniowym postoju wyszły z portu (razem z krążownikiem *Chokai*) wspierając desant wysadzony 12 marca w północnej części Sumatry w pobliżu Sabangu i Iri. Po zajęciu tych miejscowości i umocnieniu się wojsk desantowych na wybrzeżu, okręty powróciły do Singapuru dla odnowienia zapasu paliwa i zaopatrzenia. Przebywając w porcie załogi przygotowywały jednostki do kolejnej operacji desantowej, tym razem już poza barierą Malajów. Celem była grupa Wysp Andamańskich (Andamanów) osłaniających Półwysep Malajski od strony Oceanu Indyjskiego. Przy niewielkim przeciwdziałaniu nieprzyjaciela, wyspy zostały zajęte 20 marca.

Po zakończeniu kolejnego desantu, 7 dywizjon przybył 26 marca do Mergui, położonej na samym południu Birmy. W porcie tym ponownie uzupełniono zapasy paliwa i prowiantu. Na odprawie dowódców krążowników na pokładzie *Kumano*, kontradm. Kurita przedstawił przybyłym cel kolejnego uderzenia – rajd korsarski na wody Zatoki Bengalskiej dla przerwania komunikacji morskiej pomiędzy Indiami i Birmą. Operacja ta otrzymała kryptonim „C" Sakusen. 1 kwietnia 1942 r. jednostki opuściły port i w towarzystwie lotniskowca *Ryujo*, krążownika lekkiego *Yura* i niszczycieli *Yugiri*, *Asagiri*, *Shirakumo* i *Amagiri* wzięły początkowy kurs na południe. Po ominięciu niedawno zajętych Wysp Andamańskich, 4 kwietnia przyjęto kurs wiodący w głąb Zatoki Bengalskiej. Następnego dnia o godz. 20.30 wiceadm. Ozawa podzielił swój zespół na trzy grupy: Północną, Centralną i Południową.

Grupa Północna składała się z krążowników *Kumano* (okręt flagowy grupy) i *Suzuya* oraz niszczyciela *Shirakumo*. Dowódcą grupy był kontradm. Kurita. W dniu 6 kwietnia jednostki tego zgrupowania operowały na akwenie pomiędzy 19°-20°N i 86°20'-87°10'E. W przeciągu dwóch godzin, od 9.52 do 11.50 japońskie okręty napotkały i zniszczyły ogniem artyleryjskim z odległości 5000-6000 m następujące statki: amerykański s/s *Exmoor* (zbud. 1919, 4986 BRT) oraz brytyjskie s/s *Silksworth* (zbud. 1922, 4921 BRT), s/s *Autolycus* (zbud. 1922, 7621 BRT), s/s *Malda* (zbud. 1922, 9066 BRT) i s/s *Shinkuang* (zbud. 1920, 2441 BRT). *Kumano* w czasie akcji wystrzelił 333 pociski kal. 203 mm i 186 pocisków kal. 127 mm, *Suzuya* 190 pocisków kal. 203 mm i 64 pociski kal. 127 mm, zaś *Shirakumo* 200 pocisków kal. 127 mm.

Grupa Południowa składała się z *Mikumy* (okręt flagowy grupy), *Mogami* i niszczyciela *Amagiri*. Dowódcą tej grupy był kmdr Sakiyama. W dniu 6 kwietnia zespół operował na akwenie między 16°N i 81°40'-82°25'E. Wieczorem tego dnia zatopiły następujące statki brytyjskie: s/s *Gandara* (zbud. 1919, 5281 BRT), m/s *Indora* (zbud. 1938, 6622 BRT) i statek pasażerski s/s *Dardanus* (zbud. 1923, 7726 BRT). W czasie akcji *Mikuma* wystrzelił 137 pocisków kal. 203 mm i 47 pocisków kal. 127 mm, *Mogami* 120 pocisków kal. 203 mm i 22 pociski kal. 127 mm, zaś *Amagiri* 78 pocisków kal. 127 mm i 3 torpedy.

Ponowne spotkanie wszystkich jednostek nastąpiło w po-

[2] Trałowiec *W 2* został trafiony w prawą burtę na wysokości kotłowni. Wybuch złamał kadłub na dwie części i trzy minuty po trafieniu okręt zatonął z 35 zabitymi.
Wszystkie transportowce zostały trafione w prawe burty pojedynczymi torpedami.
Sakura Maru - (zbud. 1940, 7149 BRT) nie został podniesiony
Hôrai Maru - (zbud. 1912, 9192 BRT) - złomowany po podniesieniu.
Tatsuno Maru - (zbud. 1916, 6960 BRT) podniesiony pod koniec 1942 r. Podczas naprawy przez Hitachi w Sakurajima został w okresie stycznia i lutego 1943 r. przekształcony na zbiornikowiec. Ostatecznie zatopiony przez amerykański okręt podwodny *Thresher* (SS 200) 15 stycznia 1944 r.
Shinshu Maru - (zbud. 1934 dla armii japońskiej, 8160 BRT) po przejęciu przez marynarkę wojenną 4 grudnia 1941 r. nazwany *Ryujô Maru*, zatonął z przechyłem na płytkiej wodzie. Później został wyprostowany i podniesiony. Przeholowany do Singapuru, ale ostatecznie naprawiony w Kobe w 1943 r. Zatopiony na płd.-zach. od Takao (Formoza, obecnie Tajwan) 5 stycznia 1945 r. przez amerykański okręt podwodny *Aspro* (SS 309), po uszkodzeniu 3 stycznia przez samoloty z lotniskowców TF 38.
W czasie walki zatopienia zostały przypisane torpedom wystrzelonym przez holenderskie ścigacze torpedowe, ale po analizie przeprowadzonej już po zakończeniu kampanii na Jawie, stało się oczywiste, że jednostki zostały trafione przez własne torpedy. Pierwszym podejrzanym był niszczyciel *Fubuki*, ale czasy trafienia nie odpowiadały czasowi wystrzelenia przez niego dziewięciu torped 90 Shiki. Po podniesieniu *Ryujô Maru* i przeprowadzeniu go do singapurskiej stoczni remontowej w 1943 r. przeprowadzono gruntowne oględziny kadłuba. Wynik oględzin był jednoznaczny: uszkodzenie kadłuba zostały spowodowane przez ładunek materiału wybuchowego o masie 400 kg. Podobny ciężer głowicy miały w tym okresie i w tym miejscu tylko torpedy 93 Shiki na pokładach *Mogami* i *Mikuma*. W trakcie szczegółowej analizy położenia okrętów i czasów trafień wysunięto wniosek, że transportowce i trałowiec zostały trafione pięcioma z sześciu torped wystrzelonych o godz. 23.27 przez krążownik *Mogami* do krążownika ciężkiego *Houston* (odległość celu wynosiła 9000 m). Przy maksymalnej prędkości (48 węzłów), potrzebowały one 8 minut na przebycie odległości 11 800 m i trafienia we własne jednostki.

[3] "Burza nad Pacyfikiem" t. 1, Poznań 1986, str. 265 i 266.

łudnie 7 kwietnia, po czym cały zespół skierował się do Singapuru. W tamtejszym porcie zespół został rozwiązany 13 kwietnia, a 7 dywizjon poprzez Cam Ranh (16 kwietnia) wrócił 22 kwietnia do Kure. Po pięciodniowym oczekiwaniu *Kumano* i *Suzuya* zostały wprowadzone do doków pływających stoczni Kure Kaigun Kôshô. Pobyt w doku praktycznie ograniczał się do oczyszczenia kadłubów z wodorostów i skorupiaków oraz ogólnego przeglądu technicznego okrętów. Po opuszczeniu doków pływających w dniu 4 maja, na ich miejsce zostały wprowadzone *Mogami* i *Mikuma*, które pozostały w nich do 12 maja.

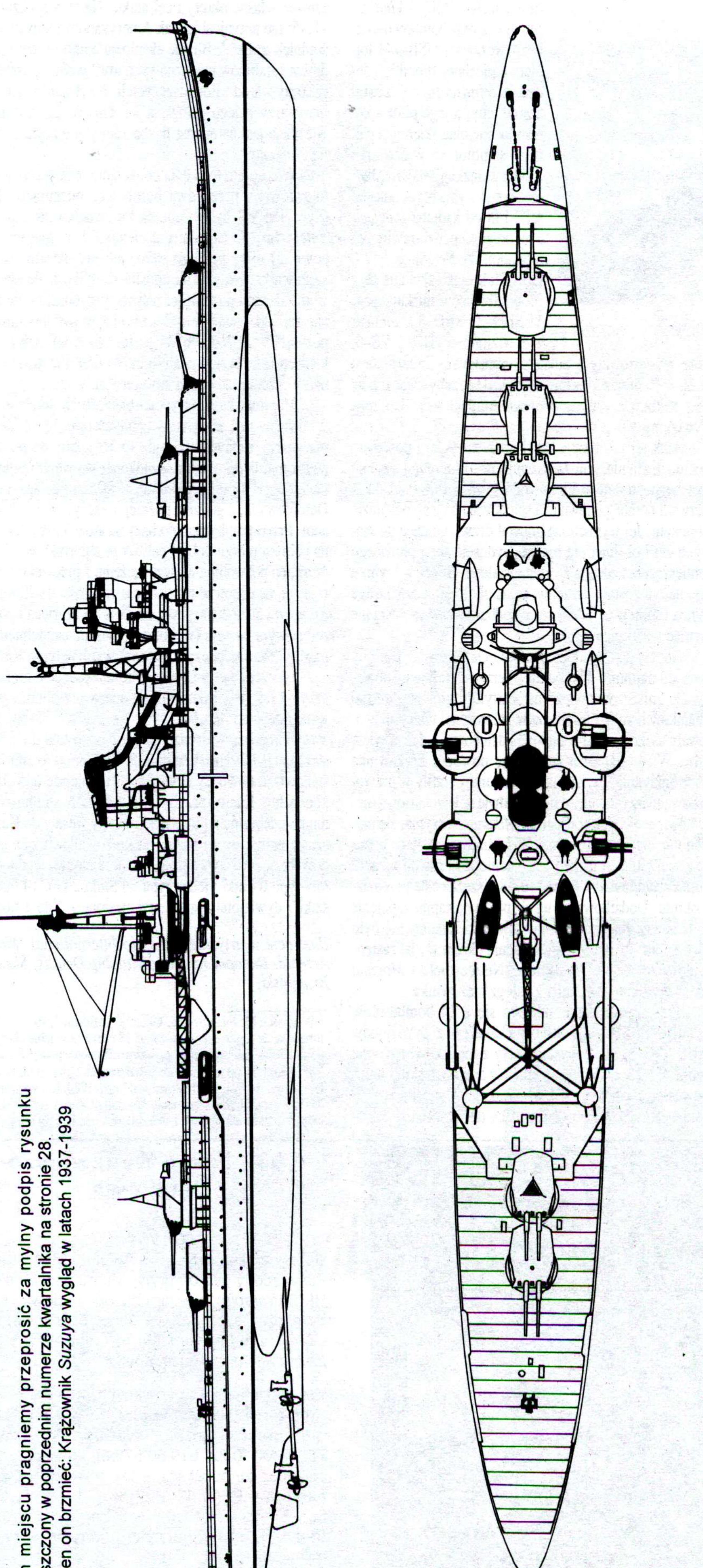
MIDWAY

Po wydokowaniu, krążowniki przebywały przy nabrzeżach portowych do 20 maja uzupełniając paliwo, prowiant i amunicję. Tego dnia 7 dywizjon (już bez *Chokai*) z niszczycielami *Arashio* i *Asashio* (8 dywizjon niszczycieli) oraz zbiornikowcem *Nichiei Maru* (zbud. 1938, 10 000 BRT) otrzymał przydział do zgrupowania Sił Desantowych przeznaczonych do zajęcia Midway. Zadaniem krążowników miało być wsparcie artyleryjskie oddziałów piechoty lądujących na plaży. 22 maja zespół opuścił port i po czterodniowym rejsie przybył do Guam. 29 maja okręty opuściły wyspę i następnego dnia dołączyły na oceanie do konwoju wiozącego wojska desantowe z Saipanu.

4 czerwca doszło do pierwszej dużej bitwy pomiędzy US Navy, a Marynarką Cesarską. Bitwa rozpoczęła się od nalotu japońskich samolotów, które wystartowały z pokładów czterech lotniskowców na małą wysepkę. W odpowiedzi na to, z pokładów trzech lotniskowców amerykańskich wystartowały samoloty z zadaniem zniszczenia nieprzyjacielskich lotniskowców. Udało się to dopiero bombowcom nurkującym z *Enterprise'a* (CV 6) i *Yorktowna* (CV 5). W wyniku zaskakującego ataku zbombardowane zostały trzy lotniskowce japońskie - *Akagi*, *Kaga* i *Soryu*. Odpowiedź ze strony ostatniego japońskiego lotniskowca *Hiryu* spowodowała ciężkie uszkodzenie *Yorktowna*. Jednak i jego godziny były policzone. O godz. 17.00 nalot 24 bombowców nurkujących spowodował ciężkie uszkodzenie japońskiego lotniskowca i wobec niemożliwości jego uratowania został zatopiony przez własne niszczyciele.

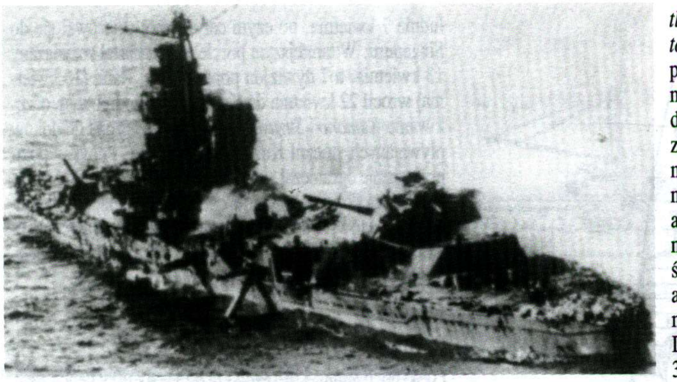
W dniu 5 czerwca o godz. 12.00 7 eskadra otrzymała rozkaz głównodowodzącego adm. Yamamoto opuszczenia konwoju i przeprowadzenia nocnego bombardowania oddalonej o 400 Mm na wschód Midway. Natychmiast po otrzymaniu rozkazu krążowniki z dwoma niszczycielami zwiększyły prędkość do maksymalnej i ruszyły w kierunku wyspy. Będąc w odległości 90 Mm na wschód od celu bombardowania, o godz. 21.20 otrzymano nowy rozkaz odwołujący akcję. 7 dywizjon zmniejszył prędkość do 28 węzłów i odległości między okrętami do 800 m. Płynięto kursem północno-zachodnim. O godz. 21.38 obserwator na idącym na czele flagowym krążowniku *Kumano* dostrzegł w odległości 5000 m w namiarze 4° na prawą burtę wynurzony okręt podwodny (USS *Tambor*/SS 198). Zarządzono natychmiastowy zwrot eskadry o 45° na lewą burtę. *Suzuya* (druga jednostka w szyku) i *Mogami* (czwarta jednostka w szyku) wykonały rozkaz, natomiast *Mikuma* (trzecia jednostka w szyku) błędnie wykonała zwrot o 90°. Manewr ten doprowadził do zderzenia *Mikumy* z *Mogami* na pozycji 28°25'N i 179°W.

Dziób *Mogami* wbił się w lewą burtę *Mikumy* powyżej linii wodnej pod dziobową nadbudówką. Rozdarciu na długości 20 i wysokości 2 metrów uległy zbiorniki z paliwem. Uszkodzenie to jednak nie zmniejszyło zdolności manewrowych okrętu. Bardziej niebezpieczny okazał się wyciekający z rozbitych zbiorników mazut, który mógł zdradzić miejsce przebywania zespołu. Dziób *Mogami* był wygięty prawie pod kątem prostym w stosunku do lewoburtowego tyłu wieży nr 1. Wygięta część została zalana wodą powyżej poziomu średniego pokładu i chwilowo jakikolwiek ruch do przodu był niemożliwy. Dopiero po wzmocnieniu dziobowych grodzi wodoszczelnych i przeprowadzeniu pośpiesznych napraw krążownik mógł się poruszać naprzód z prędkością nie większą niż 12 węzłów. *Kumano* i *Suzuya* natychmiast odeszły z miejsca zderzenia z prędkością 28 węzłów w kierunku Sił Głównych adm.



Wygląd ciężkiego krążownika *Mikuma* w 1941 roku.

W tym miejscu pragniemy przeprosić za mylny podpis rysunku zamieszczony w poprzednim numerze kwartalnika na stronie 28. Powinien on brzmieć: Krążownik *Suzuya* wygląd w latach 1937-1939



Suzuya podczas prób cyrkulacji w listopadzie 1935 roku

Yamamoto. *Tambor* nie mogąc wyjść na dogodną pozycję do strzału torpedowego powiadomił o spotkaniu dowództwo na Hawajach.

O świcie 7 czerwca *Mogami* był zdolny do podniesienia prędkości do maksymalnie 14 węzłów. Nieco wcześniej, o godz. 0.20 japońskie krążowniki zostały dostrzeżone przez dwa bombowce nurkujące Douglas SBD-2 *Dauntless* wysłane z pokładu lotniskowca *Enterprise* na lot zwiadowczy. Wiadomość przekazana przez pilotów na pokład macierzystego lotniskowca spowodowała wysłanie przeciwko krążownikom trzech fal ataku.

Jednak jeszcze przed pierwszym atakiem z lotniskowców krążowniki przeżyły nalot bombowców naprowadzanych przez rozpoznawczą *Catalinę* z Midway. O godz. 2.45 atakowało 8 bombowców horyzontalnych Boeing B-17E *Flying Fortress*, z których dwa zostały zestrzelone przez japońskich artylerzystów. Żadna z bomb nie trafiła w okręty.

Pierwsza fala ataku składała się z 26 bombowców nurkujących SBD-2 i SBD-3 *Dauntless* z dywizjonów VB-8 i VS-8, które wystartowały z pokładu lotniskowca *Hornet* (CV 8) o godz. 4.30 i atakowały o godz. 6.45. *Mogami* otrzymał dwa trafienia bombami 454 kg. Pierwsza bomba trafiła w wieżę nr 5 i eksplodowała w jej wnętrzu zabijając całą załogę. Druga bomba trafiła w pokład lotniczy na śródokręciu i zapoczątkowała pożar w pobliżu wyrzutni torped. Torpedy zostały wystrzelone po kolizji z *Mikumą*, tak że nie zachodziła groźba eksplozji głowic torpedowych. Pożar został ugaszony po godzinnej akcji. Artylerzyści obsługujący działa plot. na krążownikach zestrzelili trzy amerykańskie bombowce. Obie jednostki osłaniane przez niszczyciele skierowały się po tym ataku na południe pragnąc wejść w zasięg działania lotnictwa stacjonującego na wyspie Wake. O godz. 7.00 odległość do niej wynosiła 710 Mm.

O godz. 8.05 ponownie zaatakowały bombowce z Midway. Sześć bombowców nurkujących SBD-2 *Dauntless* i sześć SB2U-3 *Vindicator* dywizjonu bombowo-rozpoznawczego VMSB-241 lotnictwa piechoty morskiej. Jeden z *Vindicatorów* został zestrzelony, a jego pilot - komandor Fleming skierował płonący samolot na wieżę nr 4 artylerii ciężkiej *Mikumy*. Jedna z bomb wybuchła w odległości 10 m od kadłuba *Mogami*, a jej odłamki podziurawiły pomost bojowy okrętu.

Druga fala ataku składała się z 31 bombowców nurkujących: 11 SBD-2 i SBD-3 *Dauntless* z dywizjonów VB-6 i VS-6, które wystartowały z pokładu lotniskowca *Enterprise* o godz. 8.30 oraz z 20 samolotów SBD przebywających na jego pokładzie z uszkodzonego lotniskowca *Yorktown* (dywizjony VB-3 i VS-5).

Atak tej fali rozpoczął się o godz. 9.30 i doprowadził do trafienia obu krążowników. *Mogami* otrzymał dwa bezpośrednie trafienia bombami o masie 454 kg. Pierwsza bomba ponownie eksplodowała na jego pokładzie lotniczym. Jej wybuch zaklinował drzwi wiodące do maszynowni i obsługa nie mogąc wydostać się z płonącego pomieszczenia została żywcem spalona. Straty w wyniku tego nalotu zostały oszacowane na około 50 ludzi. Druga bomba trafiła w przednią część nadbudówki dziobowej nie czyniąc większych szkód.

Gorszy los spotkał *Mikumę*. Okręt został trafiony przez co najmniej pięć bomb. Pierwsze trafienie spowodowało zniszczenie wieży nr 3 artylerii głównej, a grad odłamków bomby i fragmentów zniszczonej wieży spowodowały uszkodzenia nadbudówki dziobowej i śmierć wielu ludzi. Wśród zabitych znalazł się dowódca krążownika kmdr Sakiyama[4]. Dwie następne bomby trafiły w prawoburtową maszynownię, a ostatnie dwie w lewoburtową maszynownię. Po tych trafieniach *Mikuma* zatrzymał się nieruchomo na wodzie. Eksplozje bomb wywołały pożar przy wyrzutniach torped i zapalenie się samych torped, które eksplodowały o godz. 10.58 niszcząc całe przedziały okrętu. Dodatkowo po tej eksplozji nastąpiło zapalenie się benzyny dla wodnosamolotów. Dla *Mikumy* nie było już ratunku. Rozkaz do opuszczenia okrętu wydał zastępca dowódcy kmdr Takashima. Niszczyciele i *Mogami* uratowały około 240 ludzi z załogi krążownika.

Trzecia fala ataku składała się z 24 bombowców nurkujących SBD-2 i SBD-3 *Dauntless* z dywizjonów VB-8 i VS-8, które wystartowały z lotniskowca *Hornet* o godz. 11.20. Odległość pomiędzy amerykańskimi lotniskowcami a japońskimi krążownikami wynosiła w tym momencie tylko 90 Mm i startujący piloci widzieli jednocześnie własne okręty i cel ataku. Nalot rozpoczął się o 11.45; nie przyniósł jednak Amerykanom żadnych bezpośrednich trafień[5]. Bliskie eksplozje bomb i ostrzał pokładów z karabinów maszynowych myśliwców spowodowały straty wśród załóg niszczycieli. Na *Arashio* zginęło 37 marynarzy z jego załogi, a na *Asashio* 22 marynarzy. Nieznana jest natomiast liczba zabitych marynarzy z załogi *Mikumy*.

Wieczorem tego dnia opuszczony *Mikuma* został sfotografowany przez dwa bombowce nurkujące SBD-3 (dywizjon VB-6) wysłane na lot zwiadowczy z pokładu *Enterprise*. Po zapadnięciu ciemności na miejsce walki powrócił niszczyciel *Asashio*, ale nie natrafił na wrak krążownika. Na wodzie unosiły się tylko małe elementy wyposażenia i duże ilości paliwa. Przypuszczalnie *Mikuma* zatonął wieczorem 7 czerwca prawdopodobnie na pozycji 29°22'N i 176°34'E. Razem z okrętem i na pokładach niszczycieli zginęło około 650 oficerów i marynarzy razem z dowódcą kmdrem Sakiyama.

Mogami, który otrzymał pięć trafień bombami miał 9 oficerów i 81 marynarzy zabitych oraz 101 oficerów i marynarzy rannych. O godz.15.15 udało się ponownie zwiększyć prędkość krążownika do 20 węzłów. Następnego dnia - 8 czerwca o godz. 4.00 rano dołączył do Sił Desantowych, a godzinę później połączył się z 7 dywizjonem. Przed przybyciem do bazy na atolu Truk (Karoliny), na pełnym morzu pobrał paliwo ze zbiornikowca *Nichiei Maru*, co pozwoliło mu, w połączeniu z pracami grup awaryjnych, na ponowne zwiększenie prędkości do 20 węzłów. *Kumano* i *Suzuya* przybyły do Truk 13 czerwca i po czterodniowym postoju (wykorzystanym na uzupełnienie zapasu paliwa i odpoczynek załóg) wypłynęły do Kure.

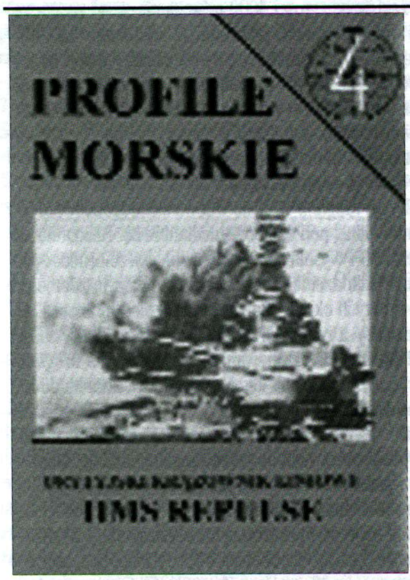
14 czerwca 1942 r. ciężko uszkodzony krążownik przybył do Truk i natychmiast stanął przy burcie okrętu warsztatowego *Akashi*.

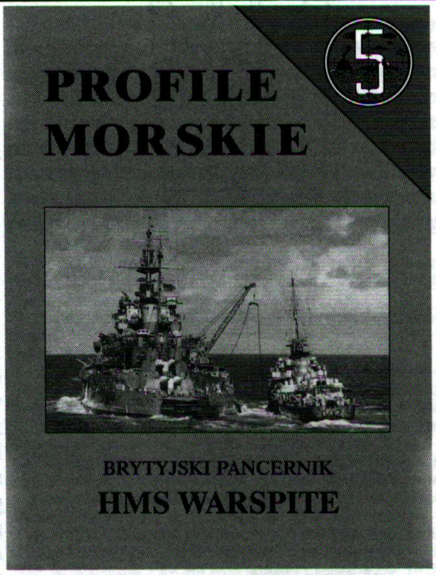
Na będące w drodze do Kure pozostałe dwie jednostki Sentai 7 20 czerwca dotarła wiadomość o zmianie na stanowisku dowódcy dywizjonu. Na miejsce odwołanego kontradm. Kurity przybył kontradm. Nishimura. Trzy dni po odebraniu tej informacji okręty weszły do Kure. W czasie pobytu w tej bazie, na krążownikach zamieniono dotychczasowe wyposażenie lotnicze na dwa wodnosamoloty typu 0 Shiki i jeden typu 94 Shiki 2 Gô. 14 lipca resztki 7 dywizjonu zostały przeniesione z 2 do 3 flotylli.

Ilustracje w artykule: Warship International, Marine-Arsenal, Random Japanese Warship Detalis, Sławomir Brzeziński.

[4] W książce M. Fuchidy i M. Okumiyi „Midway", str. 245 jest informacja, że kmdr Sakiyama zmarł 13 czerwca w izbie chorych na pokładzie krążownika ciężkiego *Suzuya*. Podobnie podaje E. Lacroix.

[5] W niektórych opracowaniach poświęconych bitwie o Midway (np. E. Lacroix w „Warship International" nr 3/1984) jest wzmianka, że właśnie w czasie trzeciego nalotu *Mogami* otrzymał trafienie bombą, która zablokowała wyjście z maszynowni i śmierć jej obsługi.





„BS" Firma Wydawniczo-Handlowa

Nowość!

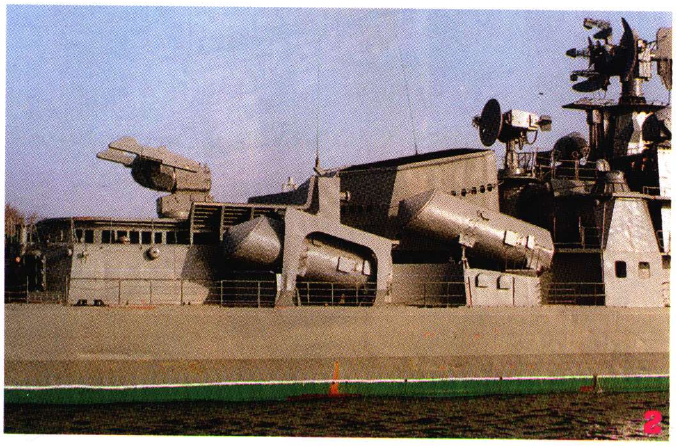
Ukazał się kolejny numer PROFILI MORSKICH. Poświęcony jest on brytyjskiemu pancernikowi HMS *Warspite*, a w nim historia budowy i służby okrętu, szczegółowe dane techniczne, ciekawe kamuflaże, mapki i przede wszystkim precyzyjne plany tej jednostki.

Wszystkich zainteresowanych prosimy o kontakt z firmą BOOKS INTERNATIONAL, ul.Lubelska 30/32, 03-802 Warszawa, TEL./FAX. (0-22) 619-60-57(56), która prowadzi sprzedaż tej publikacji, a także wcześniejszych numerów PROFILI MORSKICH: (Nr 2 USS *San Francisco*, Nr 3 HMS *York* i Nr 4 HMS *Repulse*) i szeregu innych pozycji o tematyce militarnej.

Zainteresowanym BOOKS wysyła darmowy katalog.

ORP *Warszawa II* :1 – Okręt opuszcza port w Gdyni; **2** – Prawoburtowa para wyrzutni po kpr (przeciw okrętowych kierowanych pocisków kierowanych) P-21/P-22 i rufowa wyrzutnia ZIF-101 przeciwlotniczych kpr *Wołna*; **3** – Dziobowa wyrzutnia ZIF-101, za nią widoczne działko salutacyjne kalibru 45 mm; **4** – Pomieszczenie opuszczanej anteny ŁGS/3P kompleksu hydrolokacyjnego *Platina*; **5** – Ta sama antena wewnątrz tego pomieszczenia; **6** – Ćwiczebna torpeda opuszcza rurę wyrzutni torpedowej; **7** – Widok na śródokręcie ORP *Warszawa*; Zdjęcia: T.Grzesikowski (1-3, 6, 7), A. Kiński (5) i R. Rochowicz (4)

1


2

3

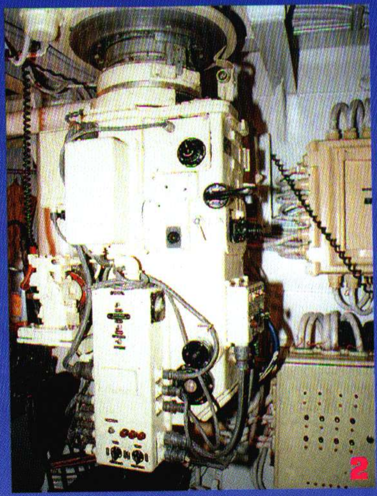
4

5

6

7

1

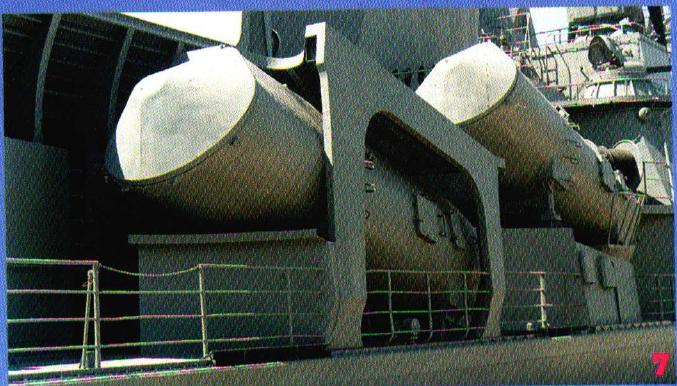

2

3

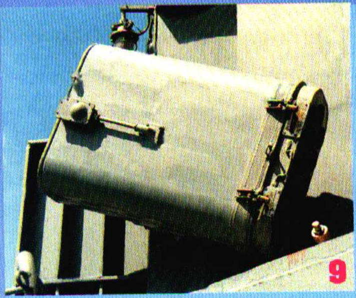
4

5

6


7

8


9

ORP *Warszawa II*:
1 – Moment odpalenia salwy torpedowej, jedna torpeda jest już w wodzie, druga opuszcza dopiero wyrzutnię; **2** Peryskop dowódcy WBP-452; **3** – Ćwiczebna rakieta W-600 na wyrzutni ZIF-101; **4** – Widok na dziób - na wyrzutni ZIF-101 dwie rakiety W-600; niżej wyrzutnia RBU-6000; **5** – Ładowanie RGB-60 do magazynu; **6** – Wyrzutnia ZIF-101; **7** – Lewoburtowe wyrzutnie po kpr P-21/P-22; **8** – Dziobowa wieża systemu AK-726; **9** – Wyrzutnia celów pozornych KŁ-101 systemu PK-16. Zdjęcia: M.Kluczyński (1, 3-5), A.Kiński (2,8), Robert Rochowicz (6,7,9)

Marcin Filipiak, Białystok. Wbrew temu, co się powszechnie sądzi, wielkich czterokominowych transatlantyków było nie dwanaście, ale czternaście (oczywiście nie liczymy tu pięciokominowego statku pasażerskiego *Great Eastern* projektu i konstrukcji I. Brunela). Zazwyczaj zapomina się o dwóch ostatnich zbudowanych czterokominowcach, które powstały po I wojnie światowej, a w II wojnie pływały już tylko jako dwukominowce. Całą czternastkę podajemy w kolejności chronologicznej, dbając jednak o to, aby nie rozbijać serii:

Kaiser Wilhelm der Grosse NDL (wejście do eksploatacji 1897), † 1914 jako krążownik pomocniczy u wybrzeży Afryki;
Deutschland (II) Hapag (1900), od 1911 *Victoria Luise*, od 1921 *Hansa* (I) dwa kominy, złom 1925;
Kronprinz Wilhelm NDL (1901), od 1917 amer. transportowiec *Von Steuben*, złom 1923;
Kaiser Wilhelm II (II) NDL (1903), od 1917 amer. transportowiec *Agamemnon*, od 1929 *Monticello*, złom 1940;
Kronprinzessin Cecilie NDL (1907), od 1917 amer. *Mount Vernon*, złom 1940;
Lusitania Cunard (1907), † 1915 storpedowany k. Irlandii;
Mauretania (I) Cunard (1907), złom 1935;
Olympic White Star (1911), złom 1935;
Titanic White Star (1912), † 1912 w słynnym zderzeniu z górą lodową na Północnym Atlantyku;
Britannic (II) White Star (1915), † 1916 na Morzu Egejskim jako statek szpitalny;
France (II) CGT (1912), złom 1935;
Aquitania Cunard (1914), złom 1950;
Arundel Castle Union-Castle (1921), od 1937 dwa kominy, złom 1959;
Windsor Castle Union-Castle (1922), od 1937 dwa kominy, † 1943 storpedowany przez niemiecki samolot na Morzu Śródziemnym u wybrzeży Algierii.

NDL to niemiecki Norddeutscher Lloyd, Hapag (bywa pisany też dużymi literami jako HAPAG) to Hamburg-Amerika Linie, zaś CGT to francuska Compagnie Générale Translantique.

Janusz Rutkowski, Głogów. Rok przed wybuchem II wojny światowej, rumuński armator z Konstancy – Serviciul Maritim Rôman (Service Maritime Roumania) wprowadził do służby liniowej na Morzu Czarnym i Morzu Śródziemnym dwa nowoczesne statki pasażerskie średniej wielkości. Były to zbudowane w kopenhaskiej stoczni Burmeister & Wain bliźniacze jednostki – *Transilvania* (podniesienie bandery 26.06.1938) i *Basarabia* (26.09.1938; nie 'Besarabia'!), przeznaczone na trasę Konstanca – Stambuł (ob. Istambuł) – Pireus – Aleksandria – Jaffa (od 1949 r. dzielnica powstałego wtedy zespołu miejskiego Tel Awiw-Jaffa) – Hajfa – Bejrut – Aleksandria – Pireus – Stambuł – Konstanca. Ich projekt pochodził z 1934 r., w którym to roku rozpoczęto też ich budowę. Oba statki były napędzane silnikami wysokoprężnymi o łącznej mocy 14 400 KM i po wejściu do eksploatacji były **najszybszymi cywilnymi motorowcami na świecie** – na próbach osiągały prędkość 23,5 (24,5) w. Dwuśrubowe jednokominowce miały pojemność 6672 BRT oraz wymiary 123,44 x 17,60 x 5,74 m. Statki pływały z prędkością służbową 22,5 w. i zabierały po 410 pasażerów. W ich „życiorysach" był polski akcent – od października 1939 do kwietnia 1940 r. przewoziły polskich uchodźców z Konstancy do Bejrutu. W czasie wojny rumuńsko-radzieckiej obie jednostki stały na redzie Stambułu. Po zakończeniu wojny *Transilvania* – „Łabędź Morza Czarnego" – pływała w państwowym przedsiębiorstwie Navrom (Roumanian Maritime & Fluvial Navigation). Do czasu wycofania ze służby w latach 70. operowała głównie na Morzu Czarnym, Morzu Egejskim i Adriatyku, przy czym pływała także przy wybrzeżach Afryki Północnej. *Basarabia* pod koniec 1944 r. została przejęta przez ZSRR (na podstawie postanowień traktatu pokojowego z 11 września 1944 r.) i wcielona do służby w charakterze jednostki pomocniczej (brak jej jednak w katalogu S. S. Bierieżnoja „Korabli i suda WMF SSSR 1928-1945" z 1981 r.). W 1948 r. statek wszedł w skład floty pasażerskiej Związku Radzieckiego, w której do lat 60. pływał po Morzu Czarnym jako *Ukraina* /II/.

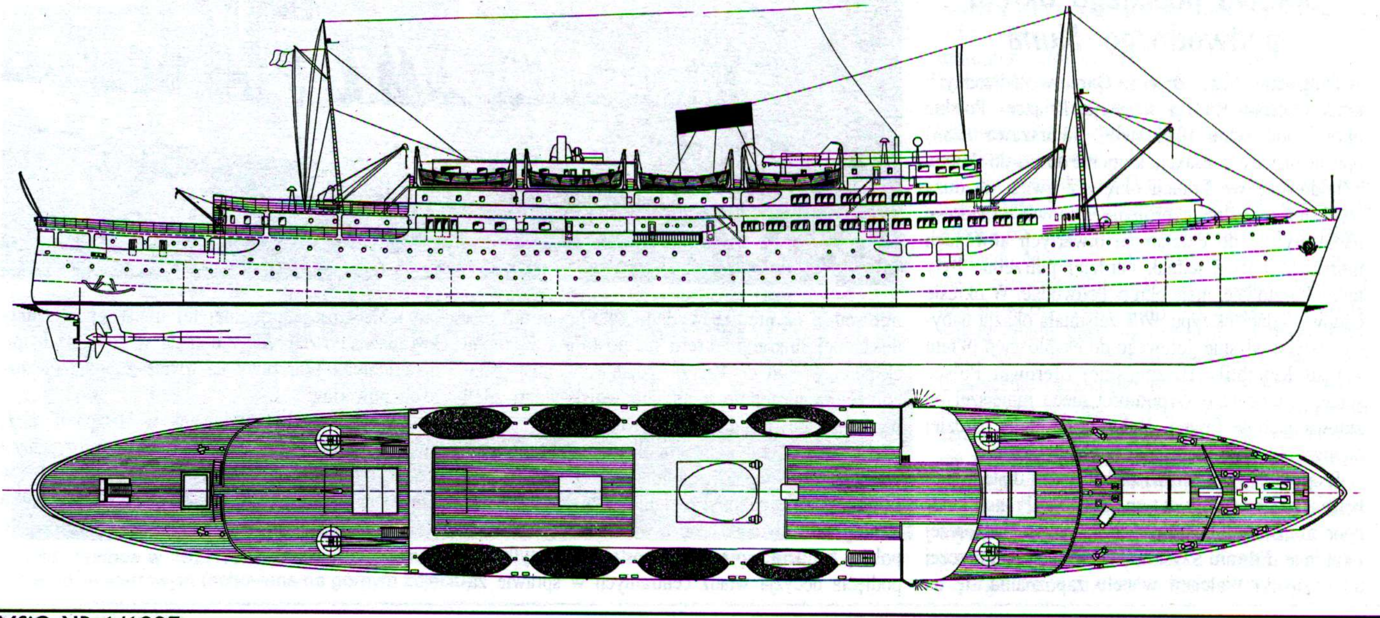
Dariusz Makowski, Łuków. Nazwy niemieckich niszczycieli utraconych w obu bitwach pod Narwikiem (jak również kilku zatopionych w innych okolicznościach) były rzeczywiście noszone w Kriegsmarine przez nowo budowane okręty tej klasy. Ze względu na kultywowanie tradycji, jak i fakt, że okrętom przydzielone skrócone, nic nie mówiące urzędowe oznaczenia alfanumeryczne, które nie przypadły do gustu, bodaj wszystkie niszczyciele typu 1936 A, większość typu 1936 A (Mob) i jeden typu 1936 B (Mob) przejęła nazwy niszczycieli utraconych w pierwszych latach wojny. Te nadania nazw oczywiście nie miały oficjalnego charakteru. W korespondencji służbowej z dowództwami, urzędami, firmami i innymi okrętami, 'Traditionsnames' nie były używane.

A oto prawie pełna ich lista: *Z 23 – Hermann Schoemann* („przydział" tej nazwy dla *Z 23* nie jest całkowicie pewny), *Z 24 – Georg Thiele*, *Z 25 – Hans Lüdemann*, *Z 26 – Anton Schmitt*, *Z 27 – Erich Giese*, *Z 28 – Wilhelm Heidkamp* (też okręt flagowy – przyp. red.), *Z 29 – Bernd von Arnim*, *Z 30 – Wolfgang Zenker*, *Z 31 – Bruno Heinemann*, *Z 32 – Z 26* i *Anton Schmitt* (tu nastąpiło skomasowanie – przyp. red.), *Z 33 – Diether von Roeder*, *Z 34 – Erich Koellner*, *Z 35 – Friedrich Eckoldt*, *Z 37 – Hermann Künne*, *Z 38 – Max Schulz* i *Z 39 – Hermes/ ZG 3* (po bokach osłony dziobowej armaty kal. 150 mm namalowany był herb greckiej rodziny królewskiej).

Nie można ustalić, jakie tradycje pielęgnowano na *Z 36*, *Z 43* i *ZH 1*. Wydaje się, że pomiędzy te trzy okręty rozdzielono nazwy *Erich Giese* i *Z 27*. Badacz historii niemieckich niszczycieli Wolfgang Harnack, od którego zaczerpnięto całość powyższych informacji, też nic nie wspomina o nazwie *Leberecht Maass*.

Uwaga: do typu 1936 A należały *Z 23 – Z 30*, do typu 1936 A (Mob) *Z 31 – Z 34* i *Z 37 – Z 42* (z budowy trzech ostatnich zrezygnowano na korzyść krążowników zwiadowczych), do typu 1936 B (Mob) *Z 35* i *Z 36* oraz *Z 43 – Z 45* (dwa ostatnie nieukończone). Typ 1936 C miały stanowić *Z 46 – Z 50*.

Motorowiec pasażerski *Transilvania* (rys. wg książki „Corăbii Străbune" Christiana Crăciunoiu, Bucuresti 1983)



Jędrzej Mielewicki, Warszawa. Przed I wojną światową flota francuska nie miała okrętów zbudowanych specjalnie do stawiania min. Dopiero po wieloletnich próbach z przebudowanymi małymi krążownikami i starymi torpedowcami, zbudowano w latach bezpośrednio poprzedzających wojnę, dwa bliźniacze stawiacze min z prawdziwego zdarzenia – *Cerbère* i *Pluton*.

Okręty zaprojektowane przez głównego projektanta marynarki inż. Ferranda, miały wygląd przybrzeżnych parowców o nieco ostrzejszych kształtach kadłubów i z zewnątrz tylko armata kal. 75 mm zdradzała ich wojenny charakter. Z powodu ograniczonego zanurzenia i wysoko położonego ładunku min, stawiacze te były dosyć niestateczne. W cele poprawienia manewrowości na wąskich torach wodnych, dodatkowo zainstalowano wciągany ster dziobowy. Zasięg pływania pozwalał na użycie okrętów typu *Cerbère* (przez niektórych uważanego za typ *Pluton*) na Morzu Północnym. Mogły przy pełnej prędkości podejść z ładunkiem min pod nieprzyjacielski brzeg, a po postawieniu zagrody minowej powrócić w prędkością 16 w.

Cerbère został zbudowany przez Chantiers de Bretagne w Nantes (poł. st. 1911, wod. 13.07.12, w sł. 1912 [wg innych danych czerwiec 1913 r.]), zaś *Pluton* przez stocznię Augustin Normand w Hawrze (Le Havre; 1911, 9 lub 10.03.13, 1913).

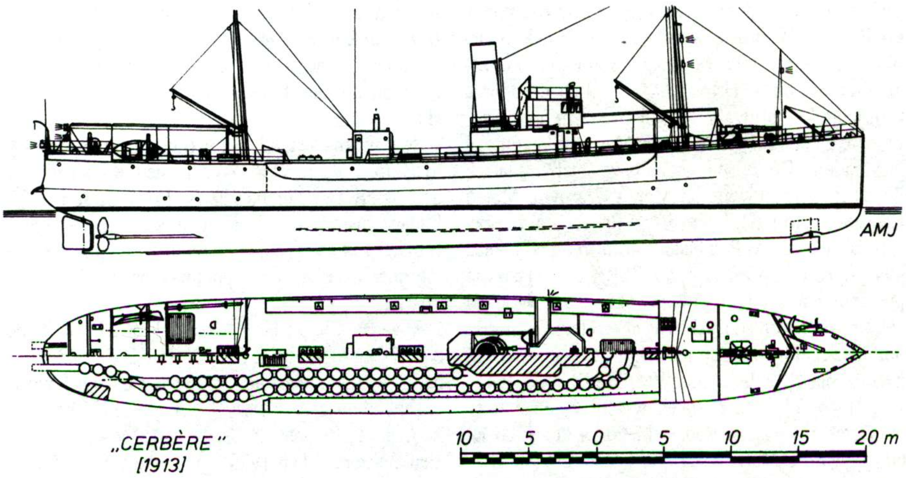
GŁÓWNE DANE TAKTYCZNO-TECHNICZNE: wyporność – 566/600 (maks. 660) ts; **wymiary** – 60,76 (59,00 na l.w.) z 8,30 (8,08 na l.w.) x 3,25/3,95 m; **uzbrojenie** – pierwotnie 1 x 75 mm i 120 (planowano 140) min po 550 kg każda, w czasie wojny 2 x 100 mm L/45 Mod 91, 1 x 75 mm L/65 Mod 06 i 120 min, zaś po wojnie (wg „Jane's Fighting Ships 1920") 2 x 100 mm, 1 x 47 mm plot. i 120 min; **napęd** – dwie maszyny parowe potrójnego rozprężania o łącznej mocy 6000 KM (indykowanych), dwa kotły parowe typu Normanda, dwie śruby (niektóre ze źródeł podają błędnie jedną śrubę, a bywa że i moc 3000 KM); **prędkość** – 20 w.; **zapas węgla** – 150 t; **zasięg** – 1900 Mm przy 16 w. lub 2800 Mm przy 10 w.; **załoga** – 45 (inne źródła 65); **koszt budowy** – *Cerbère* nieznany, *Pluton* 1 826 635 franków (przed I wojną światową był to odpowiednik 530 kg czystego złota).

W latach 1911-1912 dwa krążowniki torpedowe *Cassini* i *Casabianca* przekształcono na stawiacze min. Marynarka nie była z nich jednak zadowolona – były za duże, za wolne i zabierały zbyt mało min, bo tylko 97. Tak więc w 1911 r. zamówiono dwa okręty specjalnie zbudowane do pełnienia funcji stawiania min.

Jean Labayle-Couhat w swej książce „French Warships of WW1" (wyd. Ian Allan, London 1974) podaje szczegóły ich losów.

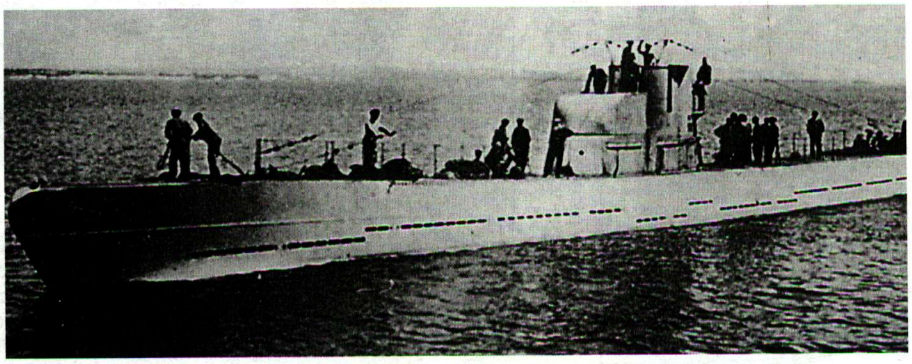
Pluton w 1914 r. należał do 2 lekkiej eskadry operującej w kanale La Manche. W pierwszych dniach wojny, 5 sierpnia zdobył na tych wodach niemiecki frachtowiec *Porto*. 17 października postawił pole minowe koło Zeebrugge, zaś 22 października i 2 listopada 1914 r. razem z *Cerbère* postawił pola minowe w pobliżu brzegów Flandrii i ich portów. Odrzucono wtedy proponowaną eskortę brytyjskich niszczycieli, aby operacja mniej rzucała się w oczy. W latach 1915-1918 wchodził w skład Armée Navale. W grudniu 1915 r. postawił pole minowe wokół wyspy Castellorizo (Kastelorizo) na Morzu Egejskim. Pomiędzy wrześniem 1915 a styczniem 1916 r. brał udział w operacjach w rejonie Salaminy i Aten (Grecja). 7 stycznia 1916 r. postawił 60 min koło Bejrutu (ówcześnie należał do Syrii znajdującej się pod tureckim panowaniem, dziś Liban – przyp. red.). W 1917 r. położył pola minowe w pobliżu Salonik (Grecja), zaś od sierpnia do października 1918 r., razem z brytyjskim stawiaczem min *Biarritz* (przebudowany ze statku handlowego, 2495 ts, 180 min) i innymi jednostkami tego rodzaju, postawił 2500 min w pobliżu wejścia do cieśniny Dardanele. *Pluton* został skreślony z listy floty w 1921 i sprzedany na złom w 1923 r.

Cerbère należał w 1914 r. do 2 lekkiej eskadry (kanał La Manche) i razem z *Plutonem* postawił 22 października i 2 listopada 1914 r. pola minowe w pobliżu portów i brzegów Flandrii. Lata 1916-1918 spędził na ciągłym stawianiu zagrody minowej pomiędzy Dover i Calais. W lipcu 1917 r. położył 120 min wokół ławicy Vergoyer na kanale La Manche. W 1923 r. został przeznaczony do rozbiórki na złom.



„CERBÈRE"
[1913]

Sprawa polskiego okrętu podwodnego *Kuna*



Długoletni Prezes Bractwa Okrętów Podwodnych kmdr Czesław Rudzki w swojej książce „Polskie okręty podwodne 1926-1969" (Warszawa 1985) opisuje historię transakcji, która nie doszła do skutku. „Zbudowane we Francji okręty z uwagi na dużą wyporność i silne uzbrojenie minowo-torpedowe nadawały się do działań na otwartych akwenach morskich. Polsce jednak bardziej potrzebne były mniej kosztowne, małe okręty podwodne. W okresie budowy jednostek typu *Wilk* zaistniała okazja nabycia takiego właśnie gotowego do eksploatacji okrętu – rząd Republiki Hiszpańskiej oferował Polsce sprzedaż modelu o wyporności nieco mniejszej od zmówionych we Francji. Był to okręt, który bardziej odpowiadał warunkom Morza Bałtyckiego.

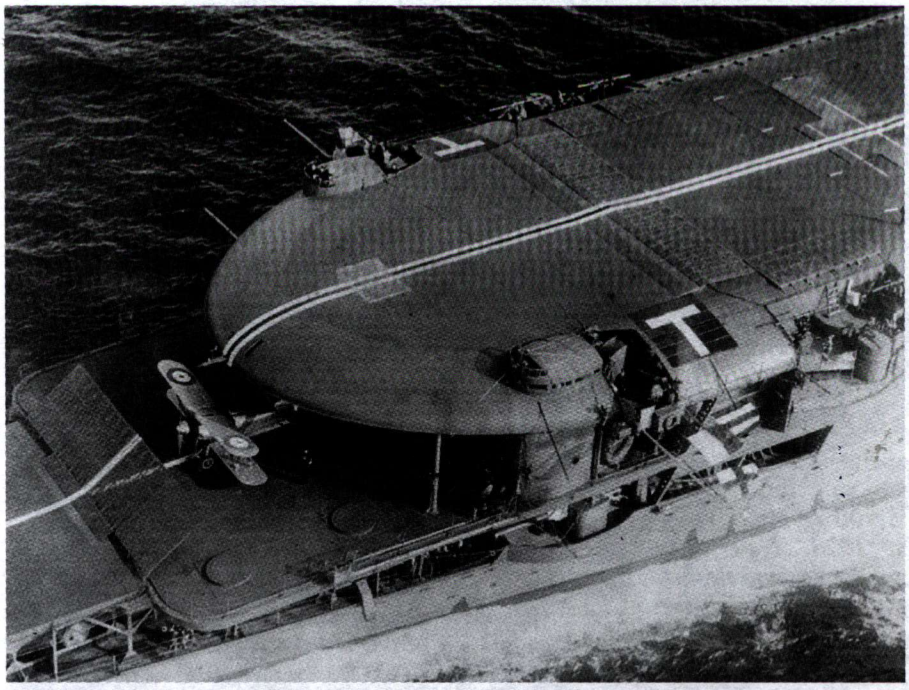
Propozycja była bardzo zachęcająca i dlatego niebawem przebywający w tym czasie we Francji kmdr ppor. inż. Stanisław Kamieński z Komisji Nadzorczej i kpt. mar. Edward Szystowski z Komisji Odbiorczej udali się do Walencji w celu zapoznania się na miejscu z okrętem i wydania o nim opinii. Po dokładnej lustracji okrętu na postoju i w ruchu eksperci wrócili do Paryża, gdzie w Komisji Nadzorczej, a następnie u attaché wojskowego zdali wyczerpującą relację z pozytywną opinią.

Zwolennicy zakupu tego okrętu ustalili już dla niego nazwę *Kuna*. Uzgodniono nawet, że do Cherbourga doprowadzony zostanie przez Hiszpanów, a dalej, do Gdyni uda się z własną załogą już pod polską banderą wojenną. Pozostała więc tylko do podjęcia decyzja władz centralnych w sprawie załatwienia strony formalnej tej transakcji. Niestety kwestia niedoszłej *Kuny* utknęła w gabinetach ministerialnych Warszawy na trwałe z bliżej nieznanych powodów".

Okrętem tym był budowany w Hiszpanii *E 1*, który po obaleniu monarchii w 1932 r. i rozruchach wewnętrznych nie został zakupiony przez władze w Madrycie. W połowie 1934 r. nabyła go Turcja, która w maju 1935 r. wcieliła jednostkę do służby jako *Gür*.

Tadeusz Klimczyk

LOTNISKOWIEC *FURIOUS* (2)



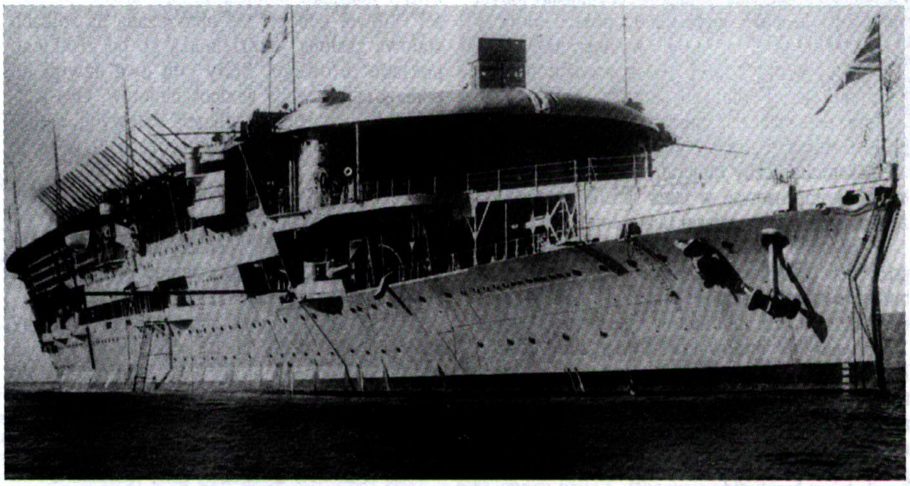
HMS *Furious* w 1927 roku. Na dolnym pokładzie samolot myśliwski gotowy do startu.

W chwili zakończenia I wojny światowej, Royal Navy miała w swym składzie tylko jeden pełnowartościowy lotniskowiec. Był nim wcielony do służby we wrześniu 1918 r. *Argus*. Historia jego przebudowy z nieukończonego statku pasażerskiego sięga 1916 r., a jego projekt zmieniał się kilkanaście razy. W ostatecznej wersji *Argus* miał mieć dwie nadbudówki po obu stronach pokładu, z pokładem lotniczym i siatką do wyłapywania lądujących samolotów pomiędzy nimi. Jedna z nadbudówek była już nawet zainstalowana na okręcie (w postaci atrapy dla testów), kiedy to w kwietniu 1918 r., po pierwszych próbach lądowania na *Furiousie* okazało się, że samoloty mogą bezpiecznie lądować jedynie przy na pokładzie pozbawionym wszelkich nadbudówek. W następstwie doświadczeń z *Furiousem* projekt *Argusa* zmieniono po raz kolejny i okręt wszedł do służby z gładkim pokładem, z pomostem ulokowanym na samym dziobie i z dwoma poziomymi kominami, których wyloty mieściły się na rufie. Dzięki tym zmianom lądowanie na pokładzie przestało być śmiertelnym niebezpieczeństwem dla pilotów, a Royal Navy miała wreszcie prawdziwy lotniskowiec. *Argus* był oczywiście zbyt mały i wolny, aby właściwie pełnić funkcję lotniskowca towarzyszącego flocie liniowej, lecz w roli tej występować musiał jeszcze przez kilka lat. Oprócz niego bowiem Royal Navy miała jedynie *Furiousa*, który nie był w stanie przyjmować na pokład lądujących samolotów oraz zupełnie nieprzydatny do roli lotniskowca przebudowany krążownik lekki *Vindictive* (nie mylić tej ówczesnej klasyfikacji z późniejszym podziałem na krążowniki lekkie i ciężkie - przyp. red.). Poza tym w budowie były dwie duże jednostki. Pierwszą był nieukończony chilijski okręt liniowy *Almirante Cochrane*, który został przejęty przez Wielką Brytanię i w 1918 r. przeprojektowany na lotniskowiec. Drugim był wodowany w styczniu 1918 r. *Hermes* - pierwszy okręt na świecie budowany od początku jako lotniskowiec. Postęp prac przy obu determinowany był wynikami eksploatacji *Argusa* i oba lotniskowce zasiliły szeregi Royal Navy dopiero po kilku latach.

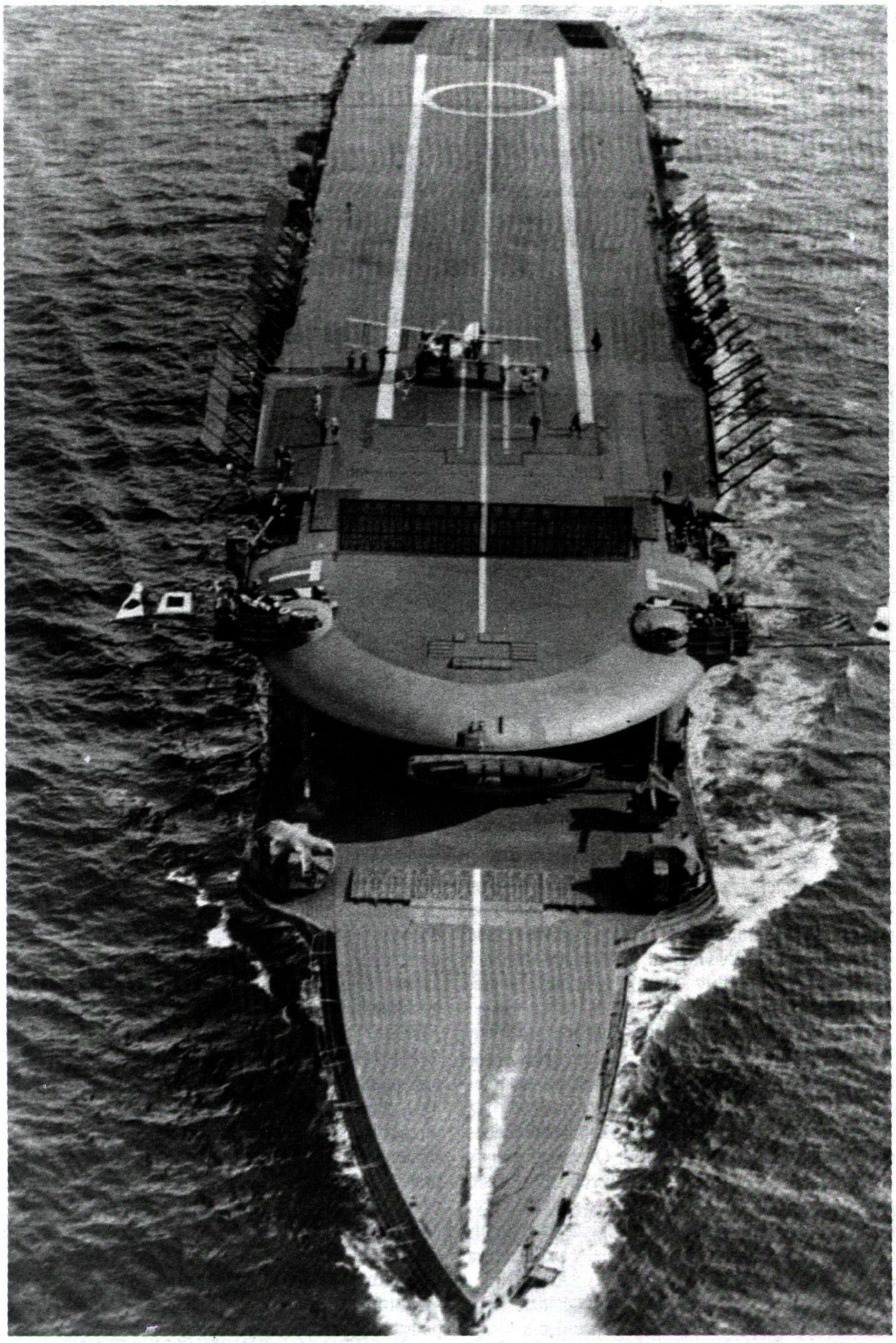
Dla brytyjskiej Admiralicji było oczywistym, iż druga przebudowa *Furiousa* była chybionym pomysłem i że okręt należy przebudować po raz trzeci. Pierwsze wizje takiej przebudowy powstały już w czerwcu 1918 r. i zakładały przesunięcie nadbudówek i komina na prawą burtę. Okręt był jednak zbyt potrzebny flocie w końcowych miesiącach wojny, poza tym nadarzała się okazja by eksperymentować z pierwszym gładkopokładowym lotniskowcem i tym razem *Furious* musiał z przebudową czekać na wyniki prób *Argusa*. W styczniu 1919 r., kiedy okręt przebywał na Bałtyku w skadzie floty interwencyjnej, padła propozycja usunięcia z pokładu nadbudówek i komina, jednakże Royal Navy chciała dysponować okrętem dla przeprowadzenia kolejnych testów. Wstępnie rozpoczęcie przebudowy określono na koniec 1919 r. Tymczasem dla Royal Navy nastały czasy posuchy finansowej. Obcięty budżet marynarki wojennej i ogólna niechęć do wydawania pieniędzy na zbrojenia doprowadziły do sytuacji, że rozważano nawet ukończenie lotniskowca *Eagle* jako okrętu liniowego i odsprzedanie go Chile. W tej sytuacji sprawa kolejnej przebudowy *Furiousa* spadła na dalszy plan.

Działania morskie I wojny światowej dały lotnictwu stałe miejsce na pokładach okrętów wojennych. Samoloty były nieodzowne do dalekiego rozpoznania, obserwacji przeciwnika i kierowania ogniem okrętów liniowych. Było też pewne, że samolot z biegiem lat stanie się coraz groźniejszym przeciwnikiem okrętów wojennych, jeśli tylko techniki bombardowania i torpedowania zostaną udoskonalone. Pierwsze obliczenia poczynione przez Royal Navy po zakończeniu wojny mówiły o 11 lotniskowcach potrzebnych dla zaspokojenia podstawowych potrzeb floty. Szybko jednak cięcia budżetowe nowego rządu doprowadziły do tego, że Admiralicja zaczęła przemyśliwać nad planem minimum, którego realizacja zachowałaby jakiekolwiek lotnictwo pokładowe. Wymagało to określenia, co w danej chwili jest dla Royal Navy nieodzowne, a z których funkcji lotnictwa można się na jakiś czas obejść.

Na początku 1920 r. nieukończony lotniskowiec *Eagle*, którego sprzedaż do Chile była ciągle sprawą otwartą, został poddany próbom startów i lądowań. Miały one m.in. dać odpowiedź na pytanie o miejsce nadbudówki na pokładach przyszłych lotniskowców. Testy miały być zakończone konferencją sztabu floty dla określenia polityki Royal Navy wobec morskich sił powietrznych w świetle drastycznie ograniczonych środków finansowych. Rozpoczęła się ona 23.07.1920 r. Za podstawowe zadanie lotniskowców przyjęto na niej współdziałanie z flotą liniową, a więc kierowanie ogniem okrętów liniowych i obserwowanie manewrów przeciwnika. Do tego zadania flota potrzebowała utrzymywania mniej więcej osiemnastu samolotów w powietrzu. Testy na pokładzie *Eagle'a* wykazały, że organizacja przemieszczania smolotów w han-



HMS *Furious* w 1927 roku. Zwraca uwagę wysunięta pomocnicza kabina nawigacyjna na górnym pokładzie startowym (schowana na górnym zdjęciu)



HMS *Furious* w końcu lat dwudziestych. Na pokładzie samolot w chwilę po wylądowaniu.

garach i na pokładzie pozwala na „wypuszczenie" jednorazowo rzutu sześciu samolotów, a przygotowanie kolejnych sześciu wymagało ok. 30 minut. Oznaczało to, że aby utrzymywać w powietrzu 18 maszyn Royal Navy potrzebuje 3 lotniskowców towarzyszących stale flocie liniowej. W realiach 1920 r. oznaczało to dla Royal Navy nominowanie na lotniskowce floty: wykańczanego *Eagle'a* (o ile rząd nie zdecyduje się na jego zwrot Chile), czekającego na przebudowę *Furiousa* oraz któregoś z dwu pozostałych wielkich krążowników lekkich - *Courageousa* lub *Gloriousa*. *Argus* był zbyt wolny do tych zadań (jego prędkość maksymalna wynosiła 20 w.). Będący ciągle w budowie *Hermes* miał z racji niewielkich rozmiarów zabierać na pokład jedynie samoloty myśliwskie.

Jeszcze przed konferencją w sprawie rozwoju lotnictwa morskiego sprawa przebudowy *Furiousa* ruszyła z miejsca. 20.07.1920 r. kontroler floty zlecił służbom konstrukcyjnym Royal Navy przygotowanie projektu całkowitej przebudowy okrętu. Admiralicja miała dwa wymagania wobec projektu. *Furious* miał się stać lotniskowcem pozbawionym pomostu i komina, gdyż gładki pokład lotniczy sprawdził się na *Argusie*. Nie wykluczano jednakże budowy w przyszłości lotniskowców z normalnym pomostem i kominem, jednakże wymagało to zebrania doświadczeń operacyjnych z podobnymi jednostkami. Drugim wymogiem było zwiększenie do maksimum liczby zabieranych samolotów. Miało to rekompensować w jakiś sposób niemożność zbudowania wystarczającej liczby lotniskowców.

Projekt „trzeciego" *Furiousa* był gotowy już po trzech tygodniach i przebudowę umieszczo w budżecie na rok następny. Miała ona trwać dwa lata i kosztować 1,3 mln funtów szterlingów. Była to 1/3 kosztów wybudowania nowego lotniskowca. Mimo, że prace nad zmianami w projekcie jeszcze trwały, już w maju 1921 r. rozpoczęto w stoczni marynarki wojennej w Rosyth usuwanie z okrętu nadbudówek, komina oraz burt do pokładu górnego (pokład poniżej pierwotnej dziobówki). Pośpiech był spowodowany ukończeniem w maju poprzedniego roku krążownika liniowego *Hood* i potrzebą znalezienia pracy dla zatrudnionych przy nim stoczniowców. Ostateczny projekt *Furiousa* został zatwierdzony w październiku 1921 r. W lutym roku następnego zadecydowano o powierzeniu przebudowy stoczni marynarki wojennej w Devonport (dziś dzielnica Plymouth), gdzie kadłub *Furiousa* miał zostać przeholowany. Wobec pozbawienia okrętu jednego pokładu, powstały obawy o sztywność konstrukcji długiego i wąskiego kadłuba w trakcie holowania. Aby możliwie najlepiej zabezpieczyć się przed niespodziewanymi sytuacjami przywrócono do aktywności jedną kotłownię, co pozwalało w teorii ogołoconemu kadłubowi na rozwijanie ok. 20 w. Na pokładzie odkrytym ustawiony został prowizoryczny komin i pomost nawigacyjny. Holowanie przebiegło jednak bez przygód i kadłub *Furiousa* nie musiał używać mocy swych maszyn.

Ze względu na olbrzymi zakres prac i nowatorstwo wielu rozwiązań konstrukcyjnych przebudowa trwała do września 1925 r., a więc dwa razy dłużej niż zakładano. Potrzeba ulokowania potężnych przewodów kominowych wewnątrz kadłuba lotniskowca mocno komplikowała pracę konstruktorów. Przewody zajmowały bowiem wiele miejsca, które mogło by zostać wykorzystane na hangary dla samolotów, nie mówiąc już o konieczności pogodzenia wysokiej temperatury przepływających nimi gazów z obecnością benzyny lotniczej i innych łatwopalnych substancji. Wymóg znacznego zwiększenia liczby maszyn zabieranych pod pokład został rozwiązany przez wyposażenie lotniskowca w dwa położone jeden nad drugim hangary lotnicze. To znowu spowodowało, że nowy pokład startowy znalazł się na wysokości szczytu komina (sprzed przebudowy) - 9 metrów powyżej poprzedniego pokładu. Oba hangary miały po 4,57 m wysokości. Istniejące wówczas samoloty nie przekraczały 4 metrów - zapas był przewidziany na nowe, wyższe konstrukcje, które mogły powstać w przyszłości. Wyższy hangar miał 162 m długości oraz 15,2 m szerokości. Różnica między jego szerokością a wynoszącą 26,8 m szerokością kadłuba była zajęta przez biegnące wzdłuż hangaru przewody kominowe. W części dziobowej hangar ten przechodził w pochylony ku dziobowi oryginalny pokład startowy, jaki *Furious* miał w poprzednich „wcieleniach". Miał on ok. 60 m długości. Dzięki temu rozwiązaniu w teorii z *Furiousa* mogły startować trzy maszyny w tym samym czasie - dwie z górnego pokładu i jedna prawie bezpośrednio z hangaru. Dolny pokład startowy był oddzielony od hangaru wielkimi, dwuskrzydłowymi drzwiami. Dolny hangar był długi na 168 m, a jego szerokość wahała się od 15,2 do 10,7 m. Hangar dolny mieścił warsztaty, podręczne magazyny i wszystkie pomieszczenia biurowe. W części rufowej kończył się opuszczaną na rolkach stalową zasłoną, oddzielającą go od krótkiego pokładu rufowego. Stały tam dwa dźwigi do podnoszenia z wody wodnosamolotów. Oba hangary były przedzielone kilkoma stalowymi, ognioodpornymi zasłonami, opuszczanymi w razie pożaru.

Hangary były obsługiwane przed dwie windy w kształcie krzyża. Mogły one transportować samoloty o długości nie większej niż 14 m i szerokości 14,33 m. Dziobowa winda pokonywała z dolnego hangaru dystans 12 m, rufowa 11,1 m.

Okręt miał zabierać 36 samolotów (wstępny projekt mówił o 60, ale ze względu na rosnące wymiary samolotów liczba ta szybko okazała się nierealna), a personel lotniczy miał liczyć 325 osób. Były to jednak wyłącznie papierowe kalkulacje. Ciągłe eksperymenty oraz nowe typy samolotów wchodzących do służby spowodowały, że liczba samolotów i ich obsługi ulegały zmianom z miesiąca na miesiąc.

Główny pokład startowy miał wymiary 175,6 x 28,04 m. Po doświadczeniach w tunelu aerodynamicznym dziobowa część pokładu była półokrągła o obłych krawędziach. Miało to zmniejszać opory i likwidować zawirowania powietrza. Rufowa krawędź lekko opadała w dół. Miało to pomóc pilotom, którzy z oczywistych przyczyn starali się posadzić maszynę jak najbliżej krawędzi w „złapaniu" pokładu unoszącego się w górę i w dół na skutek falowania. Tuż za dziobową windą pokład łagodnie obniżał się o 1,37 m. Powstałe w ten sposób ugięcie w płaszczyźnie pokładu było przewidziane do rozpięcia wzdłużnych lin hamujących bez potrzeby budowania dodatkowych ramp. Kiedy liny nie byłyby rozpięte, podjazd pomagałby samolotom wyhamować rozpęd. Tymczasem jednak w momencie ukończenia modernizacji *Furiousa* Royal Navy zdecydowała się na rezygnację z wymyślonego przez siebie systemu lin hamujących (stoperów)[1]. Przyczyn takiej decyzji było kilka. Liny wzdłużne zapobiegały odbijaniu się pierwszych, bardzo lekkich maszyn od pokładu. Z czasem, kiedy samoloty stawały się cięższe, nie podrywały się tak łatwo na skutek zbyt gwałtownego lądowania czy podmuchu wiatru. Lądowania musiały być dokonywane prawie idealnie w osi symetrii pokładu, w przeciwnym razie poprzeczne liny hamujące działały nierównomiernie na podwozie, co prowadziło do obracania się samolotu, a w konsekwencji do jego rozbicia. Innym powodem była chęć do standaryzacji maszyn lotnictwa pokładowego z maszynami startującymi z lotnisk. Te pierwsze, ze względu na niebezpieczeństwo wkręcenia się śmigła w liny hamujące musiały mieć nienaturalnie wysokie podwozia. Możliwość używania na pokładach „lądowych" samolotów obniżała koszty i była krokiem naprzód w procesie uniwersalizacji wyposażenia. Kolejnym argumentem za nieużywaniem lin hamujących była popularność samolotów wyposażonych w pływaki. Każdy brytyjski lotniskowiec miał w czasie pokoju kilka wodnosamolotów, na których można było prowadzić szkolenie i treningi niezależnie od warunków. Konwencjonalne samoloty w zasadzie były bezużyteczne, kiedy okręt np. stał w bazie, bowiem potrzebowały sporego wiatru do poderwania się w powietrze. Wodnosamoloty nie tylko bezpiecznie startowały na pływakach z posmarowanego wazeliną pokładu, ale także bez uszkodzeń na nim lądowały. Nie trzeba tu dodawać, że było by to niemożliwe w obecności plątaniny lin na pokładzie. *Furious* miał liny hamujące jeszcze w czasie prób, chociaż z nich nie korzystano. W 1927 r. zdjęto je z niego i z pokładów pozostałych lotniskowców brytyjskich.

Furious miał dwa pomosty nawigacyjne, wpuszczone nisko w główny pokład startowy na dziobie. Oba były połączone przejściem pod pokładem, tak, aby w razie potrzeby można było szybko przechodzić z burty na burtę. Z pomocą rur głosowych przekazywano komendy do sterówki umieszczonej w głębi kadłuba na pokładzie dolnym. Na pokładzie startowym ulokowano dodatkowo pomocniczą kabinę nawigacyjną, wpuszczaną w kadłub na czas operacji lotniczych. W praktyce, lewoburtowy pomost używany był do kontroli lotów, prawoburtowy do nawigacji.

Wyloty kominów znajdowały się po obu burtach na rufie, na wysokości dolnego hangaru. Dodatkowo, *Furious* miał pomocnicze wyloty w tylnych rogach głównego pokładu startowego, używane tylko wtedy, kiedy nie przeprowadzano startów. Pociągnięcie przewodów kominowych poziomo wzdłuż kadłuba ku rufie okazało się niepraktyczne, mimo powodzenia na *Argusie*. *Furious* był o wiele dłuższym okrętem, a przede wszystkim produkował objętościowo szeciokrotnie więcej spalin niż *Argus*. Ścianki przewodów kominowych mocno się nagrzewały, co powodowało paczenie się grodzi w górnym hangarze, nie wspominając już o warunkach pracy obsługi samolotów. Poruszający się okręt prawie zawsze ciągnął za sobą chmurę dymu, kłębiącą się na małym, odkrytym pokładzie, który na ten czas nie nadawał się do użytku. Zanotowano też zjawisko zasysania dymu przez rufowe drzwi do wewnątrz hangaru. Z kolei ich zamknięcie natychmiast powodowało znaczne podniesienie sią temperatury wewnątrz okrętu. Ratunkiem okazało się trzymanie uchylonych drzwi dziobowych lub lekko opuszczonej windy dziobowej. W czasie ruchu okrętu tworzył się wówczas przeciąg wymiatający dym z hangarów. Jeszcze w czasie prób burty okrętu na wysokości przewodów kominowych pokryte były czterema rzędami płyt ze stosunkowo niewielkimi otworami dla wentylacji. Ze względu na temperaturę i zadymienie zdjęto je jednak jeszcze przed oficjalnym przejęciem okrętu przez Royal Navy, pozostawiając go na zawsze z rzędami krat przez prawie pół długości kadłuba. Waga samych przewodów kominowych wynosiła 410 ton. Dla porównania, pionowy komin i dymnice przebudowanego później *Courageousa* ważyły 215 ton, nie mówiąc o dodatkowej powierzchni 180 000 stóp kwadratowych, którą w kadłubie zajmowały przewody na *Furiousie*.

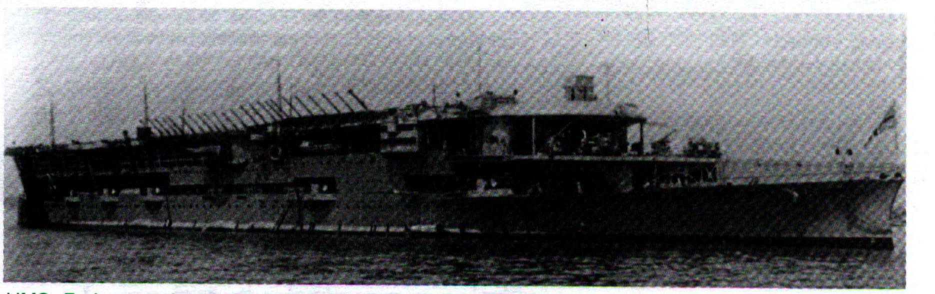
Uzbrojenie *Furiousa* nadal stanowiło 10 dział kal. 140 mm, ulokowanych po 5 na każdej burcie w sponsonach na wysokości pokładu dziobówki. Uzupełniało je 6 dział plot. kal. 102 mm - cztery na dolnym pokładzie startowym i dwa na pokładzie rufowym. W trakcie przebudowy zdjęto z okrętu wszystkie wyrzutnie torpedowe, zarówno nawodne, jak i podwodne. Na dziobie i rufie pozostawiono puste miejsce na zainstalowanie w niedalekiej przyszłości w sumie czterech 4-lufowych zespołów plot., zwanych popularnie pom-pomami. Okręt otrzymał po obu stronach pokładu lotniczego, tuż za pomostami nawigacyjnymi, po jednej niezależnej centrali artyleryjskiej z osobnymi dalocelownikami dla dział kal. 140 mm i artylerii plot. Przelicznik artyleryjski Dreyera dla tych pierwszych był jednakowoż ulokowany w głębi kadłuba, gdyż siła wiatru działająca na okręt była niewspółmiernie większa. W trakcie przebudowy *Furious* otrzymał „bąble" przeciwtorpedowe.

Próby lotnicze z nowymi typami samolotów rozpoczęły się jeszcze w trakcie wyposażania okrętu - w kwietniu 1925 r. Testowane były samoloty z różnymi rodzajami podwozi - od zwykłych, kołowych, przez specjalne odczepialne wózki po płozy i pływaki. W przypadku tych ostatnich dziobowa część pokładu była pokrywana wazeliną techniczną. Lądowania były przeprowadzane bez użycia lin hamujących. Ku zdziwieniu wszystkich, samoloty na pływakach potrzebowały znacznie dłuższej drogi na wytracenie prędkości niż maszyny na kołach. Przyczyny takiego stanu rzeczy tkwiły w dwóch czynnikach. Pierwszym była wazelina oblepiająca pływaki po starcie, powodująca ich ślizganie się przy lądowaniu (drewniany korpus pływaków był od spodu obity stalowymi taśmami). Druga przyczyna leżała w mniejszym kącie natarcia podchodzącego do lądowania samolotu z pływakami. By nie uszkodzić długich pływaków piloci nie mogli zadzierać lądującej maszyny, a wręcz musieli starać się posadzić ją na pokład tak, by pływaki dotknęły pokładu całą powierzchnią. Nie zwiększając kąta natarcia skrzydeł nie byli w stanie wyhamować prędkości samolotu tak, jak było to możliwe w przypadku samolotów na kołach.

Próby lotnicze wykazały, że pozbawienie *Furiousa* nadbudówki i komina zlikwidowało problemy z zawirowaniami powietrza na tyle, iż samolot z jakimkolwiek będącym w użyciu podwoziem mógł bezpiecznie z niego startować i na nim lądować. Użycie lin hamujących okazało się zbyteczne, pomijając ekstremalne warunki pogodowe, w których i tak nie przeprowadzano by lotów. Liny zwiększały jednak poczucie bezpieczeństwa u pilotów, tak, że zdecydowano na wyposażenie w nie *Furiousa* do czasu instalacji podnoszonych palisad wzdłuż krawędzi pokładu górnego, które spełniałyby podobną funkcję.

W maju 1926 r. na pokładzie *Furiousa* dokonano pierwszego w Royal Navy nocnego lądowania. Doświadczenia z tych prób umożliwiły zainstalowanie na zbudowanym w latach 1935-38 lotniskowcu *Ark Royal* całego systemu świateł i wprowadzenie procedur do bezpiecznego lądowania w nocy.

Lata trzydzieste przyniosły nieustanne zmiany w uzbrojeniu artyleryjskim okrętu. Wpierw, w latach 1926-27, na okres prób startów dużych maszyn z dolnego pokładu startowego usunięto wszystkie 4 pojedyncze działa kal. 102 mm. Jedynie dwa wróciły na swoje miejsce w 1927 r. Dodatkowo, okręt otrzymał 4 pojedyncze pom-pomy, 4 karabiny maszynowe Maxima i 10 Lewisa. Rok później liczba Lewisów urosła do 42. W trakcie modernizacji 1930-31 zdjęto po jednym dziale kal. 102 mm z dziobu i rufy i na dolnym pokładzie startowym ustawiono jeden ośmiolufowy pom-pom. Drugi zastąpił w 1933 r. pozostałe na dziobie działo kal. 102 mm. W 1935 r. *Furious* otrzymał 2 poczwórne karabiny maszynowe kal. 12,7 mm. Z okrętu zniknęły w tym okresie 2 pojedyncze



HMS *Furious* w roku 1935.

Przebudowa *Furiousa* nie dotknęła napędu okrętu. Wedle wstępnych założeń miał jako lotniskowiec utrzymać prędkość 31 w. Na oficjalnych próbach morskich 7-9 września 1925 r., czy to na skutek zużycia się maszyn, czy też zmienionej geometrii kadłuba *Furious*, mimo stosunkowo lekkiej wyporności (23 900 ts) osiągnął „jedynie" 30 w. Zwiększył się za to zasięg okrętu z 4300 Mm do 5300 Mm przy prędkości 16 w. Spowodowane było to usunięciem 500 ton balastu i zastąpieniem go 600 tonami paliwa. Ubocznym skutkiem zwiększenia bryły kadłuba *Furiousa*, była potrzeba zmiany kotwic, łańcuchów i wind na bardziej wytrzymałe,

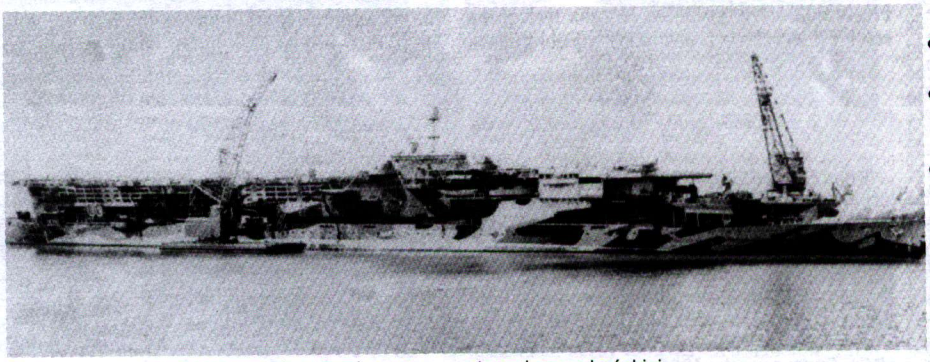
[1] Do podobnych wniosków doszli w 1929 r. Amerykanie eksperymentując na lotniskowcu *Saratoga* z lądowaniami bez stoperów. Ich myśl poszła jednak innym torem. Zamiast likwidować liny hamujące wymyślono system hydrauliczny, który powodował wytracanie przez samoloty prędkości jak i w krótkim czasie przywracał całej plątaninie pierwotny układ. Znacznie później także i oni zrezygnowali ze stoperów.

pom-pomy (zostały jeszcze dwa). W 1936 r. Admiralicja zdecydowała się zastąpić tą zbieraninę dział i karabinów zunifikowaną i centralnie kierowaną baterią, złożoną z uniwersalnych armat, mogących razić cele powietrzne jak i nawodne. Przezbrojenie trwało 3 lata - od 1936 do maja 1939 r. Część prac wykonano w trakcie corocznych przeglądów, resztę podczas większej przebudowy, dokonanej zimą 1938/39. Lotniskowiec otrzymał 12 uniwersalnych armat kal. 102 mm Mk XVI (6 x II). Jeden zespół stanął na dawnym dolnym pokładzie startowym (zrezygnowano z korzystania z niego w 1938 r., dziobowe drzwi do hangaru zostały zabudowane), jeden na rufie a po dwa na sponsonach po obu stronach kadłuba w tylnej części okrętu. Do tego dostawiono 4 ośmiolufowe pom-pomy kal. 40 mm - 2 na dolnym pokładzie na dziobie oraz dwa na górnym pokładzie startowym. Uzupełnieniem były dwa poczwórne karabiny maszynowe kal. 12,7 mm, także na pokładzie górnym. Okręt otrzymał na prawej burcie niewielką nadbudówkę, która mieściła dalocelowniki oraz centralę kierowania ogniem plot, jak rowniez magazynki amunicji podręcznej. Nie było w niej absolutnie żadnych pomieszczeń nawigacyjnych. Dwa specjalne dalocelowniki do kierowania ogniem przeciwlotniczym stanęły na: nadbudówce oraz dolnym pokładzie na dziobie. W tym zestawieniu artyleria okrętu przetrwała wojnę, uzupełniana stopniowo działkami kal. 20 mm Oerlikon, których liczba sięgnęła w 1944 r. 22.

Furious w listopadzie 1940 roku.

Yard (USA), trwającego od października 1941 do 21 marca 1942 r. okręt otrzymał radar artyleryjski typu 285 (lub wg niektórych źródeł typu 275) oraz radar typu 290 poszukiwania samolotów. W listopadzie 1943 r. ustawiono na nim dodatkowo radar artyleryjski typu 281. Wszystkie działka plot. otrzymały osłony przeciwodłamkowe. W latach 1931-32 maszyny *Furiousa* poddano rozległemu przeglądowi, który m.in. objął wymianę łopatek turbin oraz całkowitą wymianę rurek wodnych w kotłach. Mimo podeszłego wieku i intensywnej służby wojennej *Furious* do końca kariery był w stanie „wyciągać" 29 węzłów. Próby lotnicze, jakie bez końca przeprowadzane były na *Furiousie* po przebudowie 1922-25 posłużyły przy zatwierdzaniu projektu podobnej przebudowy półbliźniaczych jednostek - *Courageousa* i *Gloriousa*. Admiralicja zdecydowała się ukończyć je z normalną nadbudówką i normalnym kominem, przesuniętymi na prawą burtę. U podstaw tej decyzji leżały kłopoty *Furiousa* z ogromnymi poziomymi przewodami kominowymi, a także potrzeba zapewnienia okrętom prawidłowych stanowisk nawigacyjnych i kontroli lotów.

Proste porównanie *Furiousa* w jego trzecim wcieleniu do lotniskowców budowanych równolegle przez USA i Japonię jest raczej bezcelowe. Lotniskowce amerykańskie i japońskie, powstałe na bazie zlikwidowanych postanowieniami Traktatu Waszyngtońskiego okrętów liniowych były o wiele większymi jednostkami, stąd ich możliwości co do liczby zabieranych maszyn, zapasu bomb i paliwa lotniczego, a także co do rozmiarów pokładu startowego byłu nieporównywalnie większe. Po I wojnie światowej Royal Navy nie miała w zaawansowanej budowie żadnego pancernika, oprócz *Hooda*, na którego ukończenie dostała jednak zgodę pozostałych sygnatariuszy traktatu.



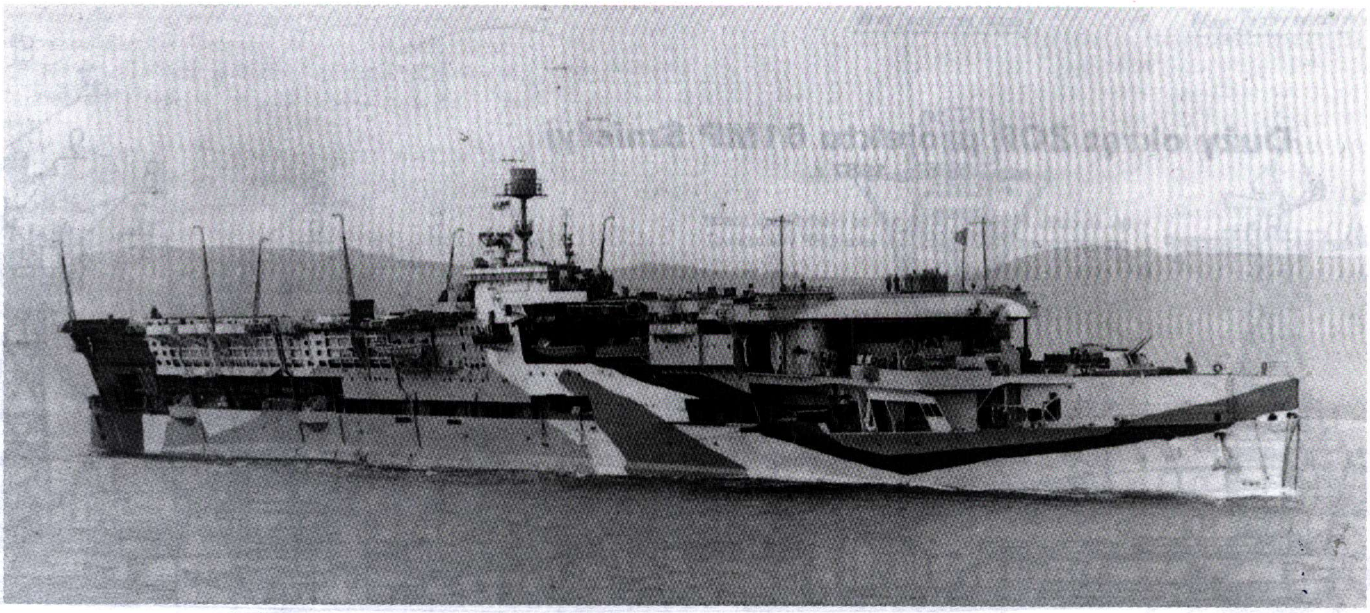
Furious w roku 1942 podczas okresowej naprawy w stoczni amerykańskiej.

Oprócz zmian w uzbrojeniu i ustawienia małej nadbudówki *Furious* wygląd *Furiousa* nie zmienił się wiele aż do końca służby. Podczas przebudowy 1930-31 podwyższony został jego pokład rufowy, zaś w latach 1937-38 skos pokładu dziobowego został doprowadzony prawie do poziomu. Na cienkim maszcie na nadbudówce pojawił się specjalny nadajnik typu 72AX do naprowadzania samolotów[2]. W trakcie przeglądu w Philadelphia Navy

Przebieg wojennej służby okrętu

- 1 września 1939 r. - *Furious* w składzie Home Fleet (od 1934) bazuje w Rosyth.
- Wrzesień - październik 1939 r. - okręt pełni służbę w dalekiej eskorcie konwojów do i z Halifaxu. Ideą tych patroli była ochrona lotnicza konwojów przed U-bootami, jednakże po stracie storpedowanego *Courageousa* patrole z udziałem lotniskowców zlikwidowano.
- Grudzień 1939 r. - *Furious* płynie z konwojem do Kanady.
- 9 kwietnia 1940 r. - okręt wypływa z Clyde do walki w obronie Norwegii. Dwa dni później jego *Swordfishe* atakują nieskutecznie torpedami niemiecki niszczyciel (wg niektórych źródeł torpedowiec) niedaleko Trondheimu. Tę akcję uważa się za pierwszy atak samolotów z pokładu lotniskowca na okręty wojenne. Następnego dnia - 11 kwietnia 9 *Swordfishów* z *Furiousa* zrzuca niecelnie bomby na pozostałości niemieckiego zespołu niszczycieli komodora Bonte (który zginął w akcji trzy dni wcześniej - patrz „MSiO" Nr 1/1996). Normalnym lotniczym uzbrojeniem *Furiousa* były dwie eskadry dwupłatowych maszyn typu *Swordfish* (18 sztuk) oraz pewna liczba myśliwców. Całkowita liczba zabieranych samolotów nie przekraczała nigdy 30 maszyn.
- Maj 1940 r. - *Furious* przechodzi pobieżny remont turbin.
- Czerwiec 1940 r. - *Furious* przewozi 18 mln funtów szterlingów w złocie do Halifaxu, w drodze powrotnej zabierając 49 amerykańskich samolotów. Rejs kończy się 7 lipca w Liverpoolu.
- Wrzesień 1940 r. - samoloty *Furiousa* atakują niemieckie statki i okręty w Troms_ i Trondheim. Sześć maszyn zostaje strąconych.
- Listopad 1940 r. - po raz kolejny użyty jako transportowiec samolotów, tym razem do Afryki Zachodniej.
- Styczeń 1941 r. - rejs z partią samolotów do Takoradi w Afryce Zachodniej.
- 4 maja 1941 r. - w czasie okresowego przeglądu w Belfaście lotniskowiec przechodzi nalot niemieckich samolotów, nie odnosząc jednak poważniejszych uszkodzeń. *Furious* był szczęśliwym okrętem - mimo udziału w licznych akcjach bojowych nigdy nie został bezpośrednio trafiony pociskiem, bombą lub torpedą!
- Maj-wrzesień 1941 r. - okręt regularnie przewozi samoloty na Maltę i do Gibraltaru.
- 30 lipca 1941 r. - samoloty *Furiousa* atakują port Petsamo w Finlandii (ob. Pieczenga w Rosji) - trzy maszyny zostają strącone.
- Październik 1941 - marzec 1942 r. - remont w Filadelfii (patrz tekst główny) - powrót do Wielkiej Brytanii w kwietniu 1942 r.
- Sierpień-październik 1942 r. - kolejne dostawy samolotów na Maltę (m.in. operacja „Pedestal").
- Listopad 1942 r. - okręt wspiera lądowanie w Afryce Północnej (operacja „Torch"). W tym czasie zostaje włączony do tzw. Force „H", operującej z Gibraltaru.
- Luty 1943 r. - powrót do Home Fleet.
- Lipiec 1943 r. - operacje lotnicze u wybrzeży Norwegii.
- Sierpień 1943 r. - przegląd w Liverpoolu, trwający aż do końca roku.
- 3 kwietnia 1944 r. - operacja „Tungsten": *Furious* i *Victorious*, w towarzystwie lotniskow-

[2] Na urządzenie to (*homing beacon*) składała się obrotowa antena wysyłająca sygnały wysokiej częstotliwości, a więc takie, które nie przedostawały się poza linię horyzontu, dzięki czemu nie mogły być przechwycone przez nieprzyjaciela zdradzając mu pozycję lotniskowca. Sygnał nie naprowadzał pilota do samej jednostki, wskazywał tylko, że jest ona w odległości ok. 40 Mm. Zwiększało to jednak pewność i margines błędu pilotów wracających z długodystansowych lotów. Typ 72AX po raz pierwszy został zainstalowany na *Courageousie* w 1935 r. Warto przy okazji zaznaczyć, że osłona tego urządzenia, jak i osłony pierwszych radarów instalowanych na okrętach wojennych nie chroniły przed warunkami meteorologicznymi, natomiast miały ukryć budowę samej anteny, aby z jej konstrukcji nieprzyjaciel nie dowiedział się na jakiej długości fali urządzenie pracuje.



Furious na przełomomie lat 1943-1944. Wygląd i wyposażenie okrętu do momentu wycofania ze służby już się nie zmieniły

ców eskortowych *Emperor*, *Pursuer*, *Searcher* i *Fencer* (pełniących funkcje ochrony przeciwko U-bootom) podpłynęły na ok. 120 Mm do wejścia do Kaafjordu, gdzie chronił się niemiecki pancernik *Tirpitz*. Właśnie odbywał on próby po naprawie uszkodzeń spowodowanych atakiem brytyjskich miniaturowych okrętów podwodnych jesienią 1943 r. Z pokładu dwóch lotniskowców wystartowało 39 bombowców nurkujących *Barracuda* (z których jeden rozbił się przy starcie). Ciężkie „Barracudy" miały na stosunkowo krótkim pokładzie *Furiousa* kłopoty z poderwaniem się w powietrze. Aby pomóc „Barracudom" przy końcu pokładu startowego zbudowano drewnianą konstrukcję przypominającą skocznię narciarską (*ski-jump*)[3]. Nalot „Barracud" poprzedzony został bardzo intensywnym ostrzelaniem pokładu i nadbudówek *Tirpitza* przez myśliwce, które dokonały spustoszeń wśród obsługi nieosłoniętych działek plot. Uszkodzone zostały także obie dziobowe centrale kierowania ogniem przeciwlotniczym. Dwa ataki „Barracud" przyniosły łącznie 4 trafienia 1600-funtowymi bombami przeciwpancernymi (726 kg) oraz 10 trafień bombami burzącymi. Mimo, że żadna z nich nie przebiła pokładu pancernego pancernika, jego nadbudówki i pokład odkryty zostały bardzo pokiereszowane, zaś pożar na okręcie został stłumiony dopiero nocą dnia następnego. Z uszkodzeń tych Niemcy nigdy okrętu nie wyremontowali, jako że pancernik był nadal nękany kolejnymi nalotami. Straty wśród załogi *Tirpitza* wyniosły 122 zabitych. Brytyjczycy stracili 2 „Barracudy" i jeden myśliwiec „Hellcat". *Furious* brał udział w jeszcze dwóch podobnych operacjach - „Mascot" 17 lipca oraz „Goodwill" 22, 24 i 29 lipca. Obie nie przyniosły żadnych efektów, gdyż wczesne dostrzeżenie nadlatujących samolotów pozwoliło Niemcom na przykrycie fiordu zasłoną dymną.

- Wrzesień 1944 r. - *Furious* wraca do Wielkiej Brytanii i zostaje specjalnym rozkazem przeniesiony do rezerwy. Rozkaz podkreślenie zasług tego niemłodego już okrętu w działaniach wojennych. Powodem przeniesienia do rezerwy było totalne zużycie maszyn i urządzeń na okręcie, grożące od dłuższego czasu całkowitym unieruchomieniem lotniskowca.
- Kwiecień 1945 r. - *Furious* zostaje skreślony z listy okrętów Royal Navy i użyty jako okręt-cel w Loch Striven
- Czerwiec 1948 r. - okręt zostaje przeholowany do Cairngorm, gdzie stocznia złomowa Arnott Young rozpoczyna złomowanie.

Kadłub zostaje później przeholowany do Troon, gdzie zostaje rozebrany ok. 1954 r.

[3] Co ciekawe, pomysł ten nie miał żadnego wpływu na kmdra D. R. Taylora - pomysłodawcę podobnej rampy, którą w latach 70. zainstalowano na nowczesnych lotniskowcach brytyjskich. Tak więc wynalazek ten odkrywano w Royal Navy dwukrotnie.

Dane taktyczno-techniczne okrętu, nie wykazane w tekście

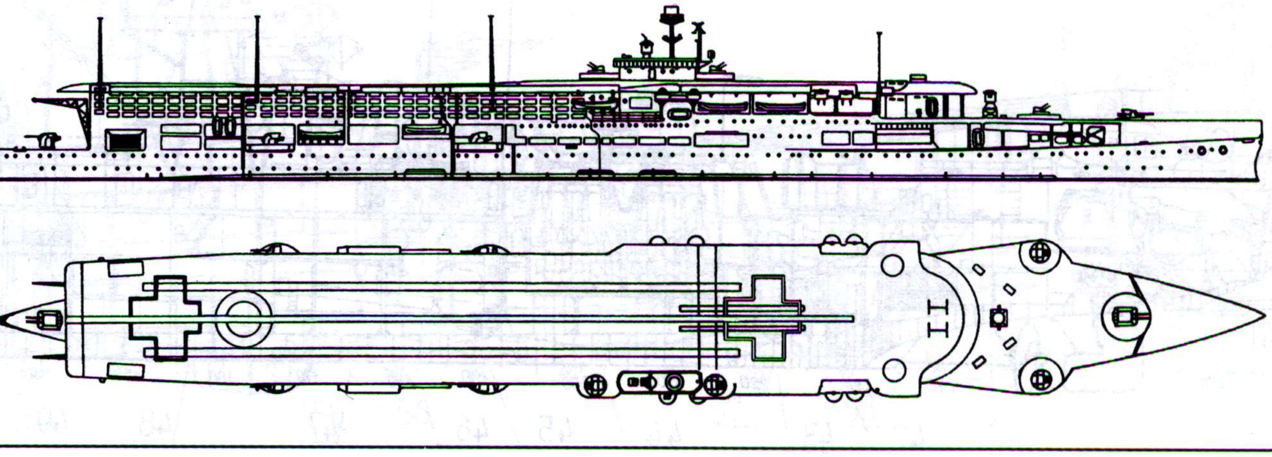
1917 r.: wyporność pełna[4] - 19 513 ts; wymiary - maks. 239,8 x 26,8 x 6,55 m (przy pełnej wyporności); siłownia - 4 zespoły turbin Curtissa z zębatymi przekładniami redukcyjnymi, 18 kotłów wodnorurkowych typu Yarrow; załoga - 737 marynarzy i oficerów.

1925 r.: wyporność pełna - głęboka - 26 500 ts (22 890 w 1917 r., 28 430 w 1939 r.); wymiary - długość bez zmian, szerokość pokładu lotniczego 32,6 m, zanurzenie 8,3 m (średnie); załoga - 737 marynarzy i oficerów + 468 osób personelu lotniczego.

[4] Przy pomiarach wyporności pełnej, okręt był całkowicie wyposażony w amunicję, zapasy i paliwo. Przy jednostkach Royal Navy spotyka się też określenie wyporność pełna - głęboka (*deep*). Oznacza ono wyporność pełną przy maksymalnym wypełnieniu wszystkich zbiorników paliwem, które zwykle znacznie różniło się od standardowych ilości. *Furious* przykładowo zabierał „projektowe" 750 ts paliwa, całkowita pojemność jego zbiorników wynosiła natomiast 3390 ts!

Zdjęcia: ADM, FAAM, CPL, IWM, Archiwum. Rysunek J.Wojciechowski wg. Siegfrieda Breyera.

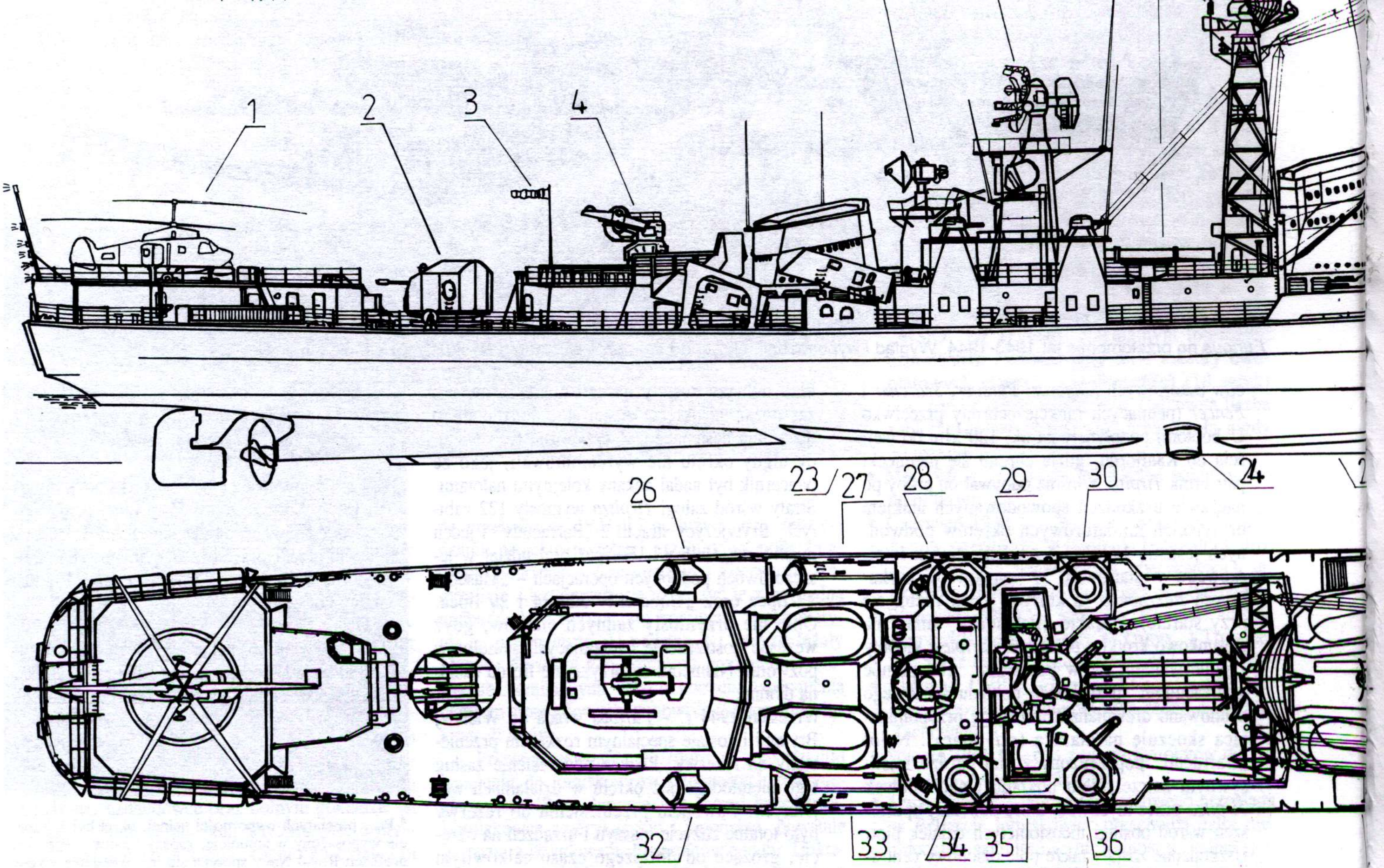
HMS Furious na przełomomie lat 1943-1944.



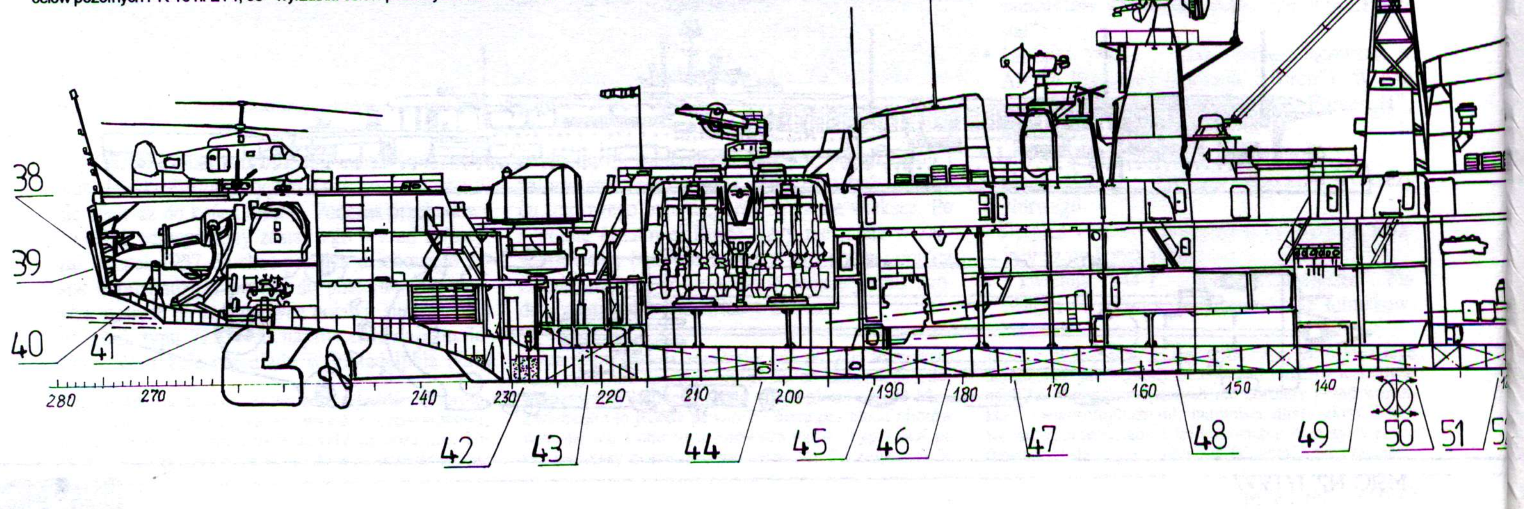
Duży okręt ZOP projektu 61MP *Smiełyj*

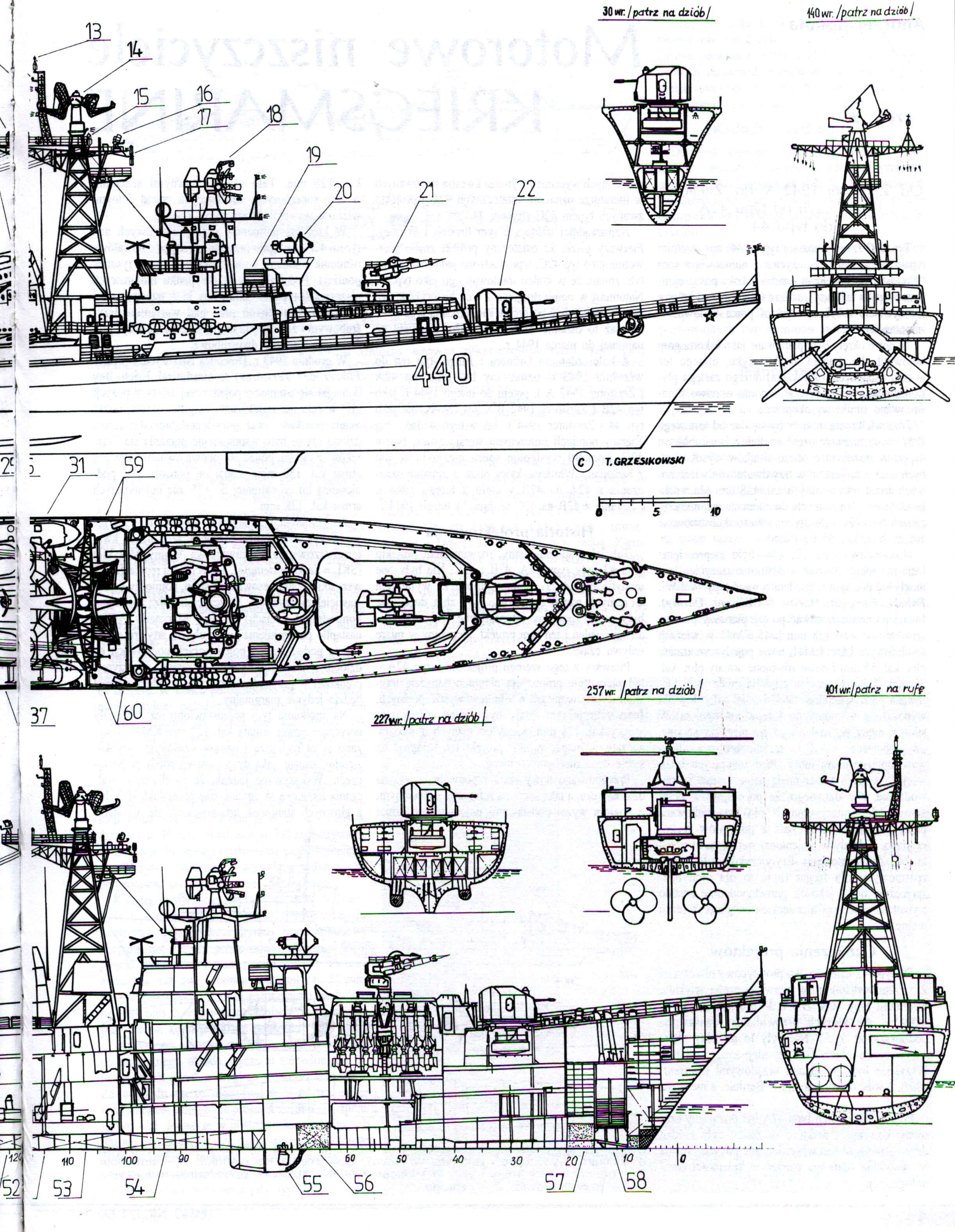
stan na maj 1987 r.

(W styczniu 1988 roku okręt ten po modyfikacji został przejęty przez PMW i wcielony jako ORP Warszawa)



1 - śmigłowiec ZOP Ka-25; **2** - 76,2 mm zdwojona automatyczna armata morska AK-726 nr 2; **3** - rękaw lotniczy; **4** - zdwojona okrętowa wyrzutnia rakiet plot. - ZIF-101 nr 2; **5** - antena systemu kierowania strzelaniem MR-105 nr 2 (AK-762); **6** - antena okrętowego systemu naprowadzania *Jatagan-P* nr 2; **7** - 533 mm pięciorurowa wyrzutnia torpedowa PTA-53-1123/2; **8** - antena systemu rozpoznania "swój-obcy" *Chrom-K* nr 1 oraz antena radiostacji R-619-I *Dwojnik*; **9** - antena stacji radiolokacyjnej dozoru powietrznego MR-500U; **10** - antena stacji radiolokacyjnej *Wołga* nr 2; **11** - antena szerokopasmowa K-698-I; **12** - antena systemu kierowania *Triton*; **13** - antena systemu rozpoznania "swój-obcy" *Chrom-K* nr 2 oraz antena radiostacji R-619-I *Dwojnik*; **14** - antena stacji radiolokacyjnej dozoru ogólnego MR-310; **15** - antena szerokopasmowa K-698-I; **16** - antena stacji radiolokacyjnej *Wołga* nr 1; **17** - antena radiostacji R-619-I *Dwojnik*; **18** - antena okrętowego systemu naprowadzania *Jatagan-P* nr 1; **19** - dwunastolufowa wyrzutnia rakietowych bomb głębinowych RBU-6000; **20** - antena systemu kierowania strzelaniem MR-105 nr 1 (AK-762); **21** - zdwojona okrętowa wyrzutnia rakiet plot. - ZIF-101 nr 1; **22** - 76,2 mm zdwojona automatyczna armata morska AK-726 nr 1; **23, 25** - stępka przeciwprzechyłowa; **24** - płetwa stabilizatora kołysania; **26** - pojedyncza wyrzutnia startowa KT-97B nr 4 (P-21, P-22); **27** - pojedyncza wyrzutnia startowa KT-97B nr 2 (P-21, P-22); **28** - 30 mm rotacyjna armata morska AK-630M nr 4; **29, 35** - antena systemu kierowania strzelaniem MR-123 (AK-630M); **30** - 30 mm rotacyjna armata morska AK-630M nr 2; **31** - barkas; **32** - pojedyncza wyrzutnia startowa KT-97B nr 3 (P-21, P-22); **33** - pojedyncza wyrzutnia startowa KT-97B nr 1 (P-21, P-22); **34** - 30 mm rotacyjna armata morska AK-630M nr 3; **36** - 30 mm rotacyjna armata morska AK-630M nr 1; **37** - motorówka dowódcy; **38** - furta odchylna; **39** - pływak holowany stacji hydroakustycznej ŁGS/3P; **40** - pomieszczenie pływaka holowanego; **41** - maszynka sterowa; **42, 56, 57** - balast stały; **43** - zbiorniki wody słodkiej; **44, 46, 47, 48, 49, 52, 53, 54** - zbiorniki paliwowe; **45** - rufowa maszynownia okrętowa; **50** - pomieszczenie mechanizmów pomocniczych; **51** - dziobowa maszynownia okrętowa; **55** - opływnik podkilowy wysuwany stacji hydrolokacyjnej MGK-335; **58** - komora łańcuchowa; **59** - wyrzutnia celów pozornych PK-16 nr 2 i 4; **60** - wyrzutnia celów pozornych PK-16 nr 1 i 3.





30 wr. /patrz na dziób/
140 wr. /patrz na dziób/
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
440
T. GRZESIKOWSKI
0 5 10
25
31
59
37
60
257 wr. /patrz na dziób/
227 wr. /patrz na dziób/
101 wr. /patrz na rufę
120 110 100 90 60 50 40 30 20 10 0
52
53
54
55
56
57
58

Andrzej Jaskuła

Motorowe niszczyciele KRIEGSMARINE

część 2

Od 'Zerstörer 1942 A' do 'Zerstörer 1944', czyli od typu 42A do typu 44

Typ 42C (zwany później typem 44) był ostatnim typem niemieckich niszczycieli z numeracją z serii 'Z' (zastępującą w Kriegsmarine nazwy poszczególnym okrętom tej klasy), a także ostatnim, nad którym rzeczywiście rozpoczęto jakieś prace budowlano-montażowe.

Te nowe okręty były planowane jako eskorta grup bojowych dla działań na Atlantyku, dlatego też w celu osiągnięcia (uzyskania) dużego zasięgu pływania miano wyposażyć je seryjnie w nowo skonstruowane silniki wysokoprężne.

Poza wielkością, różniły by się one od testowego *Z 51* (patrz pierwsza część artykułu) dwuśrubowym napędem złożonym z ośmiu silników wysokoprężnych oraz uzbrojeniem w trzy dwulufowe wieże nowych armat uniwersalnych kal. 128 mm (do wachlarza broni planowanych do montażu na niszczycielach typu 42C należały też świeżo skonstruowane armaty plot. kal. 55 i 30 mm).

Nowatorstwo typu 42C (44) było nieprzeciętne i nie ma sobie równych w historii niszczycieli (nie mogły się pod tym względem równać typy 'V'/'W', *Fubuki*, *Farragut*, *Mahan*, 'J'/'K', ani *Daring*). Miano na nim zastosować po raz pierwszy uniwersalne armaty kal. 128 mm L/45 KM41 w wieżach dwulufowych LDrh LM41, nowe pojedyncze armaty plot. kal. 55 mm i nowe zdwojone armaty plot. kal. 30 mm. Tak nowoczesna artyleria miała być kierowana przez specjalne stabilizowane dalocelowniki wyposażone w radary do kierowania ogniem. W siłowni miały się znaleźć, po raz pierwszy seryjne, „wypróbowane" na *Z 51* średnioobrotowe silniki wysokoprężne dużej mocy. Pięć znaczących innowacji, z których każda miała pełne szanse na powodzenie. Nic dziwnego, że po wojnie w pełni gotowa dokumentacja typu 42C (44) była studiowana przez zwycięzców, a część z pomysłów wykorzystano, niekiedy w zmienionej wersji, na okrętach lat 50. Zainteresowanie Brytyjczyków siłowniami spalinowymi dla fregat (była to dla nich bezsprzecznie nowa jakość), prawdopodobnie zostało wywołane sukcesem niemieckich osiągnięć z czasu wojny.

Oznaczenia projektów

Do typu 42 należał tylko prototypowy niszczyciel *Z 51*. Omówiliśmy go w pierwszej części artykułu. Natomiast typy 42A, B i C to projekty seryjnych okrętów, dla których przewidziano oznaczenia począwszy od *Z 52*. Nie były to projekty alternatywne, ale coraz bardziej ulepszane warianty. Wszystkie były projektami urzędowymi (*Amtsentwurf*), a więc opracowanymi w Berlinie, a nie przez stocznię.

Projekt niszczycieli typu 42A był przez cały czas modyfikowany, a niektóre ze zmian były bardzo duże. Aby się w tym wszystkim nie pogubić, trzeba na wszystkie zdarzenia patrzeć w kolejności chronologicznej.

Pewnych wyjaśnień wymaga kwestia stosowanych w literaturze oznaczeń ostatecznych wersji projektu zwanych typem 42C i typem 44.

Najrozsądniej traktują o tym Preston i Whitley. Pierwszy pisze, że ostateczny projekt znano pierwotnie jako typ 42C, wprowadzono jednak do niego tyle zmian, że w końcu traktowano go jako typ 44. Natomiast w opinii drugiego z tych historyków, typ 44 wydaje się być po prostu modyfikacją typu 42C, chociaż to ostatnie oznaczenie było w użyciu co najmniej do marca 1944 r.

Z kolei zdaniem Grönera i Junga, typ ten do września 1943 r. oznaczany był jako typ 42A ('Zerstörer 1942 A'), potem do lutego 1944 r. jako typ 42B ('Zerstörer 1942 B'), zaś ostatecznie jako typ 44 ('Zerstörer 1944'). Jak z tego widać, obaj Niemcy pominęli milczeniem wersję zwaną typem 42C. Ponadto występuje spora niezgodność dat z badaniami Whitleya, który pisze o zmianie oznaczenia z 42A na 42B w dniu 9 lutego 1944 r. i zmianie z 42B na 42C w dniu 14 lutego 1944 r.

Historia projektowania

Tak jak wspomnieliśmy, rozwinięciem projektu typu 42 były typy 42A, 42B i 42C. Nie były one modyfikacją *Z 51*. Zmiany, może za wyjątkiem wczesnych wersji typu 42A, były zbyt duże. Nie były to też podtypy alternatywne wobec siebie, a ciągle jeden i ten sam projekt, ulepszany w miarę upływu czasu.

Pierwszy z tego szeregu projektów – typ 42A – był pierwotnie propozycją okrętu o napędzie trzyśrubowym i mającym 6 silników wysokoprężnych. Jego uzbrojeniem miały być cztery pojedyncze armaty kal. 128 mm. Kiedy od różnych dowództw zaczęto wymagać opinii, projekt ten ściągnął na siebie dużo niechętnych uwag.

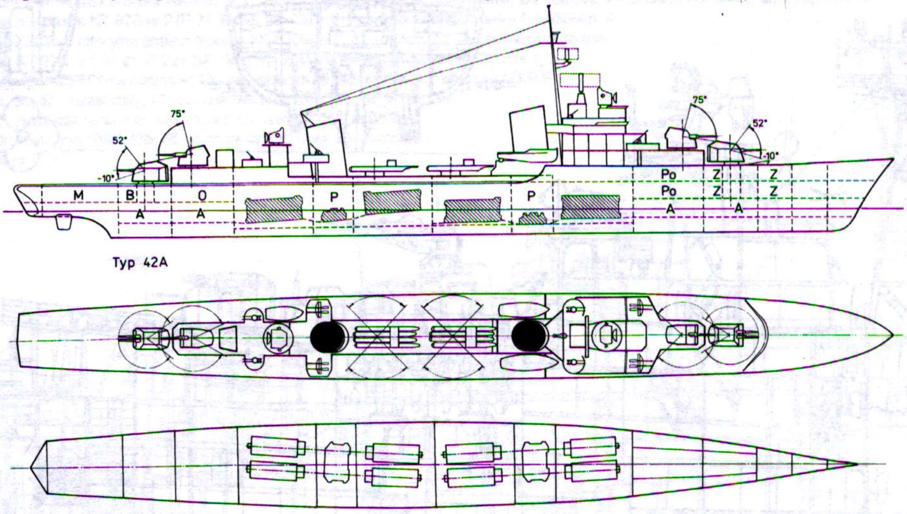
Przygotowano nowy szkic z podwójną wieżą na dziobie i drugą taką samą na rufie oraz ustawionymi o poziom wyżej podstawami pojedynczych armat kal. 128 mm. Taki układ z górnymi armatami w tzw. superpozycji, strzelającymi ponad dolnymi wieżami wywołał jednak także krytykę.

W którymś momencie prac projektowych nad typem 42A, nastąpiło przejście na napęd dwuwałowy ośmioma silnikami wysokoprężnymi (patrz rysunek poniżej). Podobnie jak w przypadku motorowych niszczycieli typu 43 (omówimy je w trzeciej części artykułu), zaniechano prac nad wariantem trzyśrubowym i ze względu na prostotę konstrukcji, preferowano warianty dwuśrubowe.

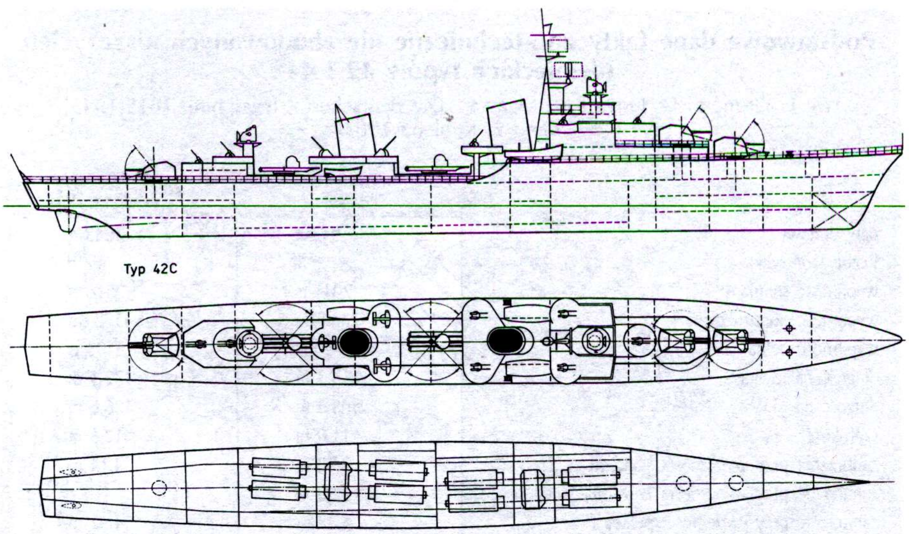
W grudniu 1943 r. Dowódca Niszczycieli (FdZ = *Führer der Zerstörer*) kontradmirał Erich Bey domagał się usunięcia pojedynczej wieży z pozycji „B" w celu nie zwiększania długości okrętu, utrzymania prędkości oraz prawdopodobnie odciążenia dziobu (żywe było wspomnienie nurzania się 'Narvików' z ciężką, ponad 60-tonową dwulufową wieżą armat kal. 150 mm). Żądał on ponadto kąta podniesienia luf co najmniej do +75° dla pojedynczych armat kal. 128 mm.

Na konferencji 22 stycznia 1944 r., której przewodniczył kontradmirał Machens, szef urzędu kwatermistrzowstwa Kierownictwa Wojny Morskiej (SKL = *Seekriegsleitung*), a obecni byli reprezentanci wszystkich zainteresowanych stron, pomiędzy przedstawicielami Dowódcy Niszczycieli (FdZ; został nim kontradmirał Kreisch) i Grupy Marynarki Północ nastąpiło porozumienie co do układu artylerii głównej na podwójnych i pojedynczych podstawach na dziobie i rufie. Poinformowano wtedy, że przyrost prędkości w przypadku rezygnacji z jednej z armat będzie jedynie marginalny.

Na spotkaniu tym przedstawiono też szczegóły dotyczące nowej armaty kal. 128 mm KM41. Uważano ją za najlepszą i najnowocześniejszą szybkostrzelną armatę, jaką dysponowano wtedy w Niemczech. Wskazywano jednak, że możliwości zwalczania lotnictwa są ograniczone przez fakt, iż żadne z głównych stanowisk artyleryjskich nie ma stabi-



Druga wersja projektu niszczycieli typu 42A z 6 x 128 mm (2 x II i 2 x I) oraz 8 silnikami wysokoprężnymi (wg Whitleya). Objaśnienia do rysunku: A – amunicja, B – bosmani, M – marynarze, O – oficerowie, P – zbiorcze przekładnie redukcyjne, Po – podoficerowie, Z – załoga.



Sylwetka, plan pokładu oraz schemat układu siłowni niszczyciela typu 42C (wg Whitleya). Uzbrojenie było znacznie lepsze niż na typie 42: 3 dwulufowe wieże uniwersalnych armat kal. 128 mm, naprowadzanych przez wyposażone w radar dalocelowniki (ze względu na wysoki kąt podniesienia, urządzenia te, zamontowane na dziobie i rufie, mogły być wykorzystywane do prowadzenia ognia plot.), 3 pojedyncze armaty plot. kal. 55 mm usytuowanie na śródokręciu oraz 7 zdwojonych (tj. dwulufowych) stanowisk lekkich działek plot. kal. 30 mm.

lizacji trójosiowej (jedynie pojedyncze podstawy armat kal. 128 mm miały stabilizację dwuosiową), a ponadto zdwojone wieże miały kąt podniesienia luf tylko do +52° (podstawy pojedyncze do +75°). To z kolei wywołano sprawę stabilizacji dalocelowników i dalmierzy. Pozostawiono komisji budowy okrętów kalkulację tej kwestii. Gdyby obciążenia ciężarowe były zbyt dotkliwe, miano zrezygnować ze stabilizacji urządzeń.

Poważnym problemem stała się znowu obrona plot. (przewaga Aliantów zwiększała się w sposób przerażający), nic więc dziwnego, że na jej temat prowadzono dalsze, zażarte dyskusje.

Inną sprawą było usytuowanie podstaw armatnich kal. 55 mm, dla których po prostu brakowało miejsca na okręcie. W końcu porozumiano się co do rezygnacji z tylnej pojedynczej armaty kal. 128 mm i dwóch zdwojonych działek plot. kal. 20 mm, tak aby można było pomieścić dwie armaty plot. kal. 55 mm. Ponieważ wiedziano, że produkcja armat kal. 55 mm opóźni się, zaplanowano montaż wspomnianej armaty kal. 128 mm jako rozwiązania tymczasowego. Podjęto też decyzję o zastąpieniu wszystkich armat plot. kal. 37 mm przez nowe zdwojone działka kal. 30 mm, co miało uprościć zaopatrywanie w amunicję do lekkiego uzbrojenia przeciwlotniczego. Wszystkie te zmiany wywołały żądanie, aby przygotować nowy szkic planu generalnego.

Kolejną konferencję zwołano na dzień 9 lutego 1944 r. – dyskutowano wówczas sprawę ciężarów na dziobie i przegłębienia (trymu). Komisja budowy okrętów raz jeszcze próbowała przedstawić swój projekt niszczyciela z trzema dwulufowymi wieżami armat kal. 128 mm i trzema armatami kal. 55 mm. Była to propozycja, z którą rozprawiono się krótko na kilku innych ważnych spotkaniach. Także na tym posiedzeniu, komisji się nie powiodło.

Poczyniono następne zmiany – m.in. powrócono do normalnego układu wyrzutni torpedowych (tj. jeden zespół przed, a drugi za rufowym kominem). Ze względu na tę modyfikację oraz wszystkie wcześniejsze, oznaczenie projektu zostało zmienione na typ 42B. Jednakże w przeciągu kilku następnych dni wprowadzono jeszcze dalsze zmiany i 14 lutego 1944 r. komisja budowy okrętów odniosła zwycięstwo ze swym projektem o trzech dwulufowych wieżach, oznaczonym teraz jako typ 42C.

Rozmieszczenie artylerii głównej zostało całkowicie zmienione. Na dziobie miano zamontować dwie dwulufowe wieże LM41 (zwróćmy uwagę, że symbol KM41 dotyczył samych armat i był odpowiednikiem SK C/41 czy też C/41M, natomiast zdwojone lawety oznaczano LM41 co było równoznaczne z Drh LC/41), zaś na rufie jedną. Kierowanie ogniem armat kal. 128 mm miało być dokonywane przez zamontowane w przodzie i w tyle okrętu dwa dalocelowniki wyposażone w radar FuMO 231 zw. „Euklid". Liczba armat plot. kal. 55 mm została teraz zwiększona do trzech (poprzednio była to tylko propozycja) – przegrupowano je w rejon drugiego komina.

Długość kadłuba, jak też wyporność zostały nieznacznie zwiększone (patrz tabela 3). Siłownię główną, złożoną z ośmiu silników wysokoprężnych i dwóch zbiorczych przekładni redukcyjnych przesunięto nieco do tyłu, aby zrekompensować ciężar dodatkowej wieży armatniej na dziobie.

Kadłub i nadbudówki

Okrętom pozostawiono smukły wygląd *Z 51*. Kadłub o wysokości bocznej 7,00 m miał wyłącznie wzdłużny układ wiązań ze stali 52. W szczegółach rozplanowanie nadbudówek wykazywało pewne odstępstwa od typowego projektu niemieckich niszczycieli.

Warto zwrócić uwagę na jedną z cech niszczycieli motorowych – na bardzo szerokie kominy, w których musiały zmieścić się obok siebie po cztery tłumiki silników wysokoprężnych i wysoko umieszczone wloty powietrza. Tak jak na *Z 51*, na drugim z pozbawionych kap kominów miano zamontować wsporniki anten.

Napęd ogółem

Główne urządzenia napędowe miały składać się z pracujących na dwa wały napędowe ośmiu 24-cylindrowych silników wysokoprężnych firmy MAN (= Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg AG) typu V 12 Z 32/44. Byłyby to te same dwusuwowe, nawrotne silniki w układzie „V" (widlaste) o średnicy cylindrów 320 mm i skoku 440 mm, jakie wyprodukowano w liczbie czterech dla doświadczalnego niszczyciela *Z 51* (typ 42). Więcej informacji na temat samych silników jak i napędu *Z 51* jest w pierwszej części artykułu.

Rozplanowanie (układ) silników wysokoprężnych miałoby być inne niż na typie 42. Umieszczone w dwóch przedziałach siłowni cztery przednie silniki o mocy nominalnej po 10 000 KM i mocy użytecznej po 9500 KM każdy, napędzałyby wał prawoburtowy. Identyczna grupa tylna pracowałaby na wał lewej

Podstawowe dane taktyczno-techniczne niszczycieli typu 42 i jego wersji rozwojowych

(wg aneksu do „German Destroyers of World War Two" M. J. Whitleya; Annapolis 1991, wyd. II, całkowicie przepracowane)

	42	42A	42B	42C
wyporność standard	2084 tm	2230 tm	2860 tm	2985 tm
wyporność normalna	2328 tm	*	3170 tm	3295 tm
wyporność pełna	*	*	3650 tm	3763 tm
długość całkowita	108 m (1)	114 m	124 m	126 m
szerokość	11 m	11,5 m	12,5 m	12,6 m
zanurzenie	*	*	*	4,10 m
liczba silników	6	6	8	8
liczba wałów napęd.	3	3	2	2
moc siłowni w tys. KM	57 ÷ 60	57,3	75,8	75,8 – 80
prędkość	*	35,9 w.	38,2 w.	38 w.
zasięg przy 19 w.	5200 Mm	5500 Mm	6500 Mm	6500 Mm
projektowane uzbrojenie główne i torpedowe	4 x 127 mm (4 x I) 6wt 533 mm bez zapasu	4 x 128 mm (4 x I) 8wt 533 mm	6 x 128 mm (2 x II i 2 x I) 8wt 533 mm (+ 4 zapas)	6 x 128 mm (3 x II) 8wt 533 mm (+8 zapas)
projektowane uzbrojenie plot.	8 x 37 mm (4 x II) 12 x 20 mm (3 x IV)	*	8 x 37 mm 8 x 20 mm	3 x 55 mm (3 x I) 14 x 30 mm (7 x II)

(1) Długość całkowita typu 42 z ewidentnym błędem; powinno być na konstrukcyjnej linii wodnej (KLW)

Dane w powyższej tabeli różnią się niekiedy dosyć mocno od podanych przez Grönera i Junga. Dlatego też dalej podajemy oddzielne zestawienie.

burty. Pomiędzy każdą parą przedziałów z silnikami – siłowniami 1 i 2 oraz 3 i 4 – był przedział przekładni redukcyjnej Vulcan. Schematycznie pokazano to na rys. 4.

Był to układ unitarny – w przypadku uszkodzenia torpedą lub pociskiem jednego z zespołów napędowych, reszta siłowni mogła dalej pracować. Łącznie oba czterosilnikowe zespoły napędowe miałyby mieć moc użyteczną 76 000 KM, co umożliwiałoby osiąganie prędkości ciągłej 37,5 w.

Każdy z okrętów miał mieć dwie trójłopatkowe śruby napędowe o większej średnicy 3,45 m. Do tego dochodziłyby dwa stery oraz aktywny system przeciwprzechyłowy.

Pomysł takiego rozplanowania silników wysokoprężnych wykorzystano w latach 50. na kilku typach brytyjskich fregat (*Salisbury*, *Leopard* i in.). Miały one po 8 silników ASR 1 o łącznej mocy użytecznej 14 400 KM (na wałach 12 400 KM) i prędkość 25 w.

Dlaczego nie zastosowano doładowania silników

Na wspomnianym już spotkaniu komisji budowy okrętów z dnia 14 lutego 1944 r., potwierdzono, że testowy *Z 51* ma zostać ukończony ze sprężarkami doładowującymi silniki wysokoprężne, zaś *Z 52* i jednostki następne mają być pozbawione doładowania.

Na typie 42 miało to zapewne związek z utratą mocy o jedną trzecią po rezygnacji z instalacji na *Z 51* obu bocznych silników wraz z przynależnymi liniami wałów. Tu na typie 42C nie było takiej konieczności – niszczyciele miały być budowane z kompletem ośmiu silników, a więc miałyby pełną, projektowaną moc.

Powodów nie zastosowania doładowania było cztery. Po pierwsze – miano, jak na razie, zbyt małe doświadczenie ze sprężarkami doładowującymi. Po drugie – doznano niepowodzeń ze sprężarkami zamontowanymi na U-bootach. Po trzecie – mogłyby być kłopoty z ich produkcją (prawdopodobnie chodziło o problem dostaw kooperacyjnych, co uniemożliwiłoby skompletowanie całości urządzeń). I wreszcie po czwarte – wyposażenie takie niepotrzebnie komplikowałoby silniki wysokoprężne.

Siłownia pomocnicza

Na temat urządzeń prądotwórczych *Z 52 – Z 56* brak niestety danych. Zapewne, tak jak na *Z 51* należącym do typu 42, osiem zespołów prądnicowych z silnikami wysokoprężnymi (dwa obwody) miało wytwarzać energię elektryczną o łącznej mocy 320 kW. Byłaby to jednak, jak na niemieckie niszczyciele bardzo mała moc (typ 36A miał 720 kW, zaś 36A (Mob) 520 kW).

Podstawowe dane taktyczno-techniczne nie zbudowanych niszczycieli niemieckich typów 42 i 44

(wg E. Grönera, D. Junga i M. Maassa: „Die deutschen Kriegsschiffe 1815-1945" Band 2, Koblenz 1983)

	typ 42 *Z 51* Zerstörer 1942	typ 44 *Z 52-56* Zerstörer 1944
daty budowy	1943-Ą	1943-Ą
liczba jednostek	1	5 (1)
wyporność standard	2041 ts	2818 ts
wyporność konstrukcyjna	2330 tm	3170 tm
wyporność pełna	2720 ts	3703 ts
długość całkowita	114,3 m	132,1 m
długość na KLW	108,0 m	126,0 m
szerokość	11,0 m	12,6 m
zanurzenie przy wyporności standard	3,72 m	4,14 m
zanurzenie przy wyporności konstrukcyjnej	3,98 m	*
zanurzenie przy wyporności pełnej	4,37 m	4,92 m
wysokość boczna kadłuba	6,50 m	7,00 m
długość dna podwójnego w % KLW	ok. 40 %	ok. 57 %
moc na wałach(2)	57 000 KM	76 000 KM
prędkość	36,0 w.	37,5 w.
zasięg przy 19 w.	5500 Mm	6800 Mm
zapas paliwa przy wyporności konstrukcyjnej	214 tm	280 tm
zapas paliwa przy wyporności pełnej	553 tm	640 tm
załoga (oficerowie +reszta)	12+235	12+308
liczba przedziałów wodoszczelnych	15	14

(1) Preston podawał 7 okrętów (patrz tekst główny).
(2) Dla Z 51 podano wartość 57 000 KM jako moc efektywną.

Uwagi autora artykułu:
Wyporności podano w tonach angielskich (ts = tons, po 1016 kg) lub w tonach metrycznych (tm, po 1000 kg).
W główce tabeli pozostawiono pełne, oficjalne oznaczenia typów 'Zerstörer 1942' itd.
Gwoli dalszych porównań: Preston podawał wyporności standard 2983 ts i pełną 3763 ts oraz wymiary 132 (126 na l.w.) x 12,6 x 4,1 (dla wyporności standard) m. Natomiast Sieche wykazywał wyporności standard 3170 t i pełną 3703 t oraz wymiary 132,10 (126,00 na l.w.) x 12,60 x 4,30 m.

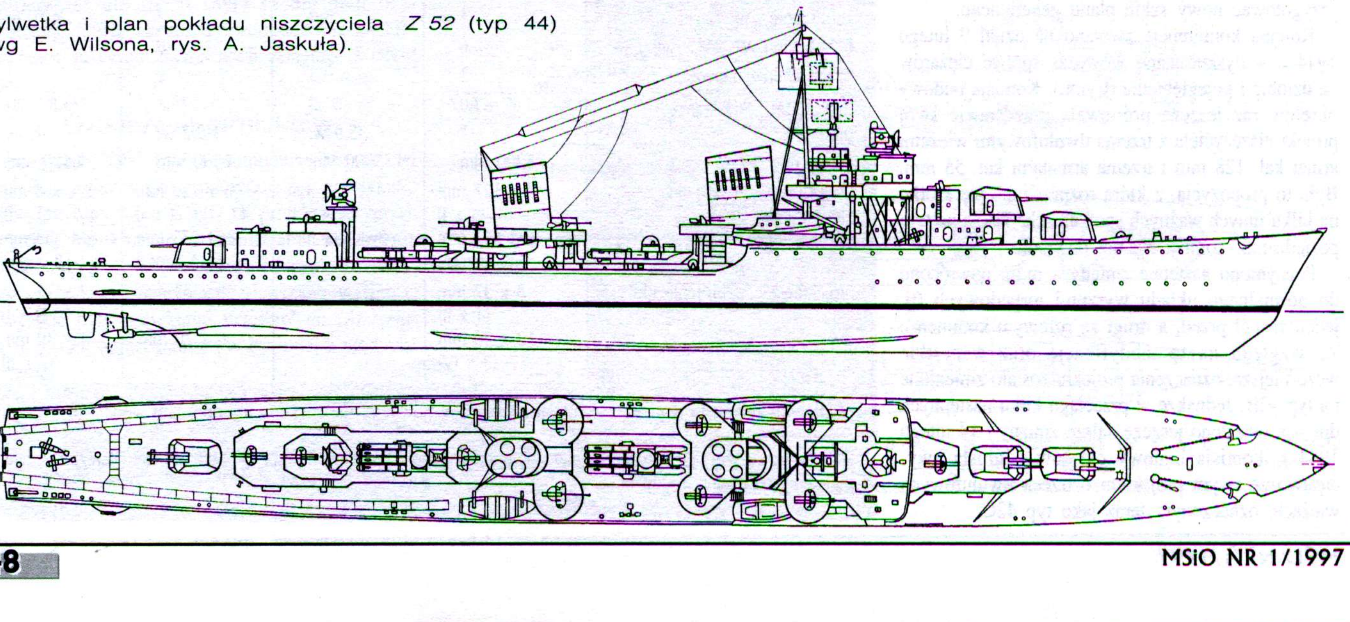
Zasięgi pływania

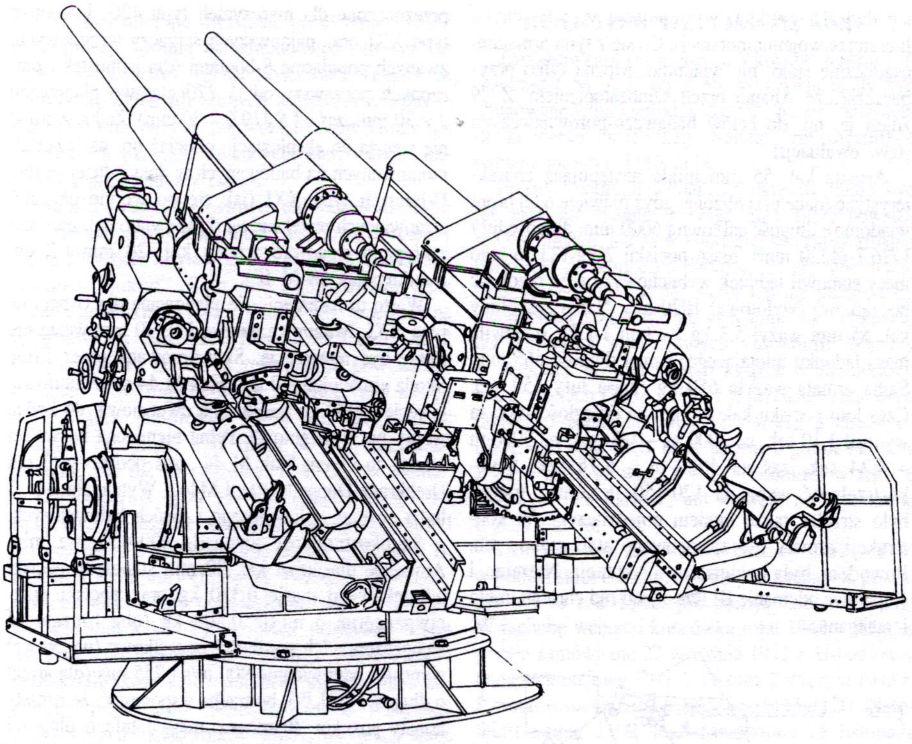
Przy zapasie paliwa 640 tm i pływaniu w jedną stronę, zasięg niszczycieli typu 42C miał wynosić 13 600 Mm przy 19 w., zaś liczony „tam i z powrotem", jako promień działania, 5800 Mm. Tak jak na poprzednim niszczycielu *Z 51*, spełniającym rolę jednostki testowej dla napędu spalinowego, byłyby to wielkości imponujące, nawet jeśli zmniejszono je o 3000 Mm od pierwotnych optymistycznych ustaleń (stąd u Marriotta pojawia się zasięg 16 000 Mm przy 19 w.). Byłyby to zasięgi znacznie większe niż miały jakiekolwiek inne niszczyciele na świecie. Mogło to dawać typowi 42C znaczącą przewagę taktyczną. A trzeba przypomnieć, że te nowe okręty były planowane jako eskorta grup bojowych dla działań na Atlantyku.

Uzbrojenie główne

Główne uzbrojenie artyleryjskie niszczycieli *Z 52 – Z 56* miało składać się z sześciu armat uniwer-

Sylwetka i plan pokładu niszczyciela *Z 52* (typ 44) (wg E. Wilsona, rys. A. Jaskuła).





Dwulufowa armata lądowa kal. 128 mm ('12,8 cm Flak 40'), która za wyjątkiem braku osłony (maski) była właściwie identyczna z armatą morską KM40. Ta ostatnia broń nie została nigdy zamontowana na okrętach, chociaż zaprojektowano dwulufową podstawę o stabilizacji trójosiowej. Zaliczała się ona do najlepszych ciężkich armat przeciwlotniczych II wojny światowej. Cóż z tego, kiedy Niemcy nie wpadli na pomysł stosowania zapalników zbliżeniowych. (Rysunek wg J. Lamberta z książki J. Campbella „Naval Weapons of World War Two" z 1985 r.).

salnych kal. 128 mm umieszczonych w trzech dwulufowych wieżach. W marynarce niemieckiej armaty te były znane jako '12,8 cm KM41', zaś ich zdwojone lawety oznaczano 'LDrh LM41' (stare oznaczenia tych armat to '12,8 cm SK C/41', zaś lawet 'Drh LC/41'). Żadna z nich nie weszła do eksploatacji na okrętach – oprócz opisywanych tu niszczycieli typu 42C, były przewidywane jako uzbrojenie nigdy nie zbudowanych niszczycieli typu 36C (*Z 46 – Z 50*).

Armaty KM41 miały długość luf L/45 (dokładnie było to L/45,37; Preston mylił się pisząc o L/50), kąt ich podniesienia od -15° do +52° (Gröner błędnie zaniża te wartości twierdząc, iż było to od -10° do +40°), masę pocisku 28 kg i jego prędkość początkową (wylotową) 830 m/s oraz maksymalną donośność ognia 22 000 m (11,9 Mm; Gröner mylił się podając 19 000 m). Żywotność lufy nie została określona. Warto zauważyć, że komora nabojowa była o wiele krótsza i miała większą średnicę, niż to bywało zazwyczaj w niemieckich armatach. Nabój zespolony kal. 128 mm ważył 49 kg (w tym 10,0 kg stanowiła masa ładunku miotającego RPC/40N) i miał długość 1346 mm. Łączny zapas amunicji kal. 128 mm miało stanowić 1080 pocisków, a więc jednostka ognia wynosiłaby 180.

Dziś właściwie nie wiadomo, czy ta nowa armata okrętowa miała być półautomatyczna czy też w pełni automatyczna.

Całkowita masa dwóch armat (każda z nich, wliczając zamek, ważyła po 4250 kg) wraz z wieżą (czyli lawetą i maską z blachy) wynosiła 40 500 kg. Taka dwulufowa podstawa miała wygląd ogólnie przypominający zdwojone wieże artyleryjskie '15 cm Drh LC/38' montowane na dziobach większości niszczycieli typów 36A (*Z 23 – Z 30*) i 36A (Mob) (*Z 31 – Z 34* oraz *Z 37 – Z 42*).

Twierdzenie Siechego, iż nowo skonstruowana dwulufowa armata uniwersalna kal. 128 mm L/45 C41M, była nowelizowaną wersją bardzo udanej armaty kal. 128 mm L/50 *Flakzwilling 40*, jednej z najlepszych niemieckich armat plot. okresu II wojny światowej, zawiera sporo nieprawdy. Okrętową wersją armaty kal. 128 mm L/50 Flak 40, była armata L/61 KM40 (o której za chwilę), a nie planowana dla niszczycieli typu 42C armata L/45 KM41.

Inne niemieckie armaty kal. 128 mm

Gwoli uzupełnienia należy wspomnieć o niemieckiej armacie kal. 128 mm, zwanej '12,8 cm KM40', która była morską wersją dobrze znanej armaty przeciwlotniczej '12,8 cm Flak 40'. Nigdy nie zamontowano jej jednak na żadnym z okrętów, aczkolwiek projektowanie dwulufowej wieży takich armat o trójosiowej stabilizacji (oznaczonej 'Dopp Flak LM44') było, jak to się mówi, „w toku". Ciekawostką było, że owa wieża miałaby mieć pełne zdalne naprowadzanie z centralnego stanowiska ogniowego (Brytyjczycy nazywają to *remote power control*). W przypadku okrętów byłby to dalocelownik, czyli przyrząd centralny.

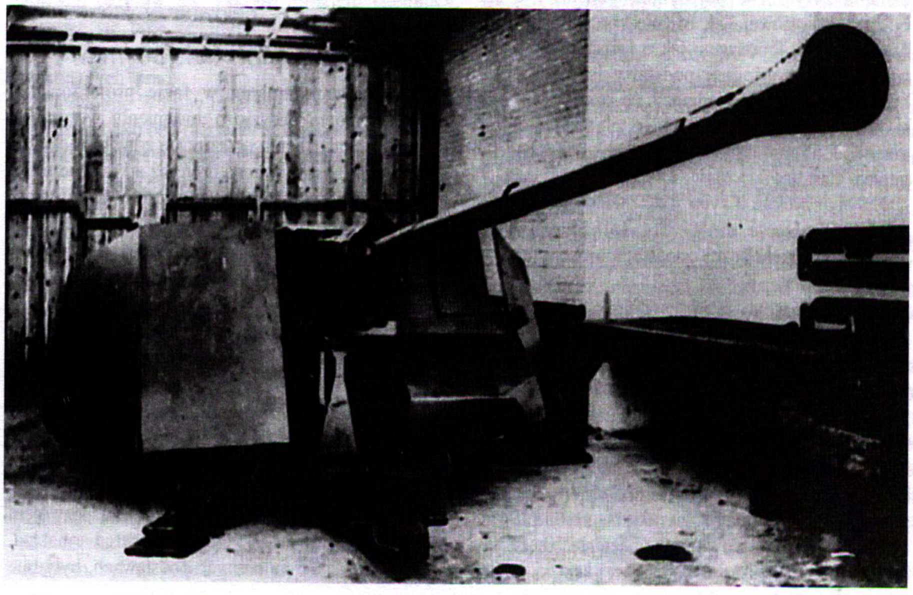
W 1941 r. Niemcy skonstruowali doskonałą armatę kal. 128 mm KM40 L/61. Broń ta, montowano ją na dwulufowych podstawach, była całkowicie automatyczna. Wbrew niektórym źródłom (Garzke i Dulin, znani eksperci od pancerników budowanych w latach 1931-1949) nie była to jednak uzbrojenie planowane do zainstalowania na niszczycielach typu 42C. Niestety możliwość zastosowania tej armaty na okrętach wojennych została zaprzepaszczona. W wersji lądowej, armata ta była skuteczna w obronie przed nalotami lotniczymi.

Przeprowadzone w Niemczech w 1942 r. studia wskazywały, że dla pancerników, krążowników i niszczycieli niezbędna byłaby standaryzacja uzbrojenia wewnątrz floty. Zdaniem Garzkego i Dulina taka szybkostrzelna armata kal. 128 mm L/61 mogłaby spełniać wszystkie wymagania.

Z dostawą armat uniwersalnych dla floty byłyby problemy, priorytet miała bowiem produkcja nowych armat kal. 128 mm dla armii oraz podległej Luftwaffe lądowej obrony plot. W trakcie wojny doszło do jakiejś szerszej standaryzacji Wehrmachtu, Luftwaffe i Kriegsmarine w sprawie kal. 128 mm (komory armat KM41 i KM40 przeznaczonych do montażu na okrętach były zdecydowanie inne w proporcjach, pociski miały też masę różniącą się o 2 kg).

Armaty KM40 miały mieć długość luf L/61 (dokładnie było to L/61,21), kąt ich podniesienia do +85°, masę pocisku 26,0 kg i jego prędkość początkową (wylotową) 900 m/s oraz maksymalną donośność ognia 20 600 m (przy kącie podniesienia luf 45°; Garzke i Dulin podają 880 m/s, 20 000 m oraz szybkostrzelność 21 strz./min.). Pułap sięgałby 14 800 m przy podniesieniu do 85°. Żywotność lufy miała wynosić ok. 1400/1500 strzałów. Nabój zespolony kal. 128 mm ważył 47,4 kg (w tym 10,1 kg stanowiła masa ładunku miotającego RPC/40N) i miał długość 1488 mm. Sama armata wraz zamkiem miała ważyć ok. 4800 kg.

Jeden z dwóch prototypów armaty przeciwlotniczej kal. 55 mm ('5,5 cm Gerät 58'). Pod koniec wojny, oba zostały prawdopodobnie zainstalowane na śródokręciu niszczyciela *Z 29*. Ich dalsze losy są niestety nie znane.



W portach najbardziej narażonych na bombardowania, stacjonowała pewna liczba baterii należących do marynarki wojennej. Armaty kal. 128 mm (zapewne też L/61) były posadowione na dwulufowych lawetach 'Dopp Flak LM40'. W jednej z takich baterii, w pobliżu Kilonii, stała opancerzona dwulufowa laweta 'Dopp L (Pzk) C/40', która miała 'lejkowe' osłony do wyłapywania wypalonych fragmentów luf, wylatujących na zewnątrz zbyt blisko wieży.

Późniejsze armaty miały trzyczęściowe wkładki lufowe (koszulki), tak aby można było oszczędzać stal stopową, wymieniając tylko najbardziej zużyte odcinki. Tak jak w przypadku armaty kal. 128 mm KM41, używano amunicji zespolonej.

Armaty plot. kal. 55 mm

Po 1941 r. obsady działek plot. żądały armat średniego kalibru do zwalczania opancerzonych myśliwców taktycznych atakujących z niskiego pułapu. Zwykłe działka kal. 20 i 37 mm okazywały się bowiem bronią nieskuteczną.

Pracowano wtedy nad stworzeniem nowej armaty kal. 55 mm przeznaczonej, zdaniem Whitleya, dla U-bootów (nie bardzo wiadomo dla którego typu – przyp. AJ) oraz innych jednostek. Dosyć długo dyskutowano na temat montażu tego uzbrojenia na niszczycielach, oznaczonych jeszcze wtedy jako typ 42A. Wskazywano przy tym na dwa zasadnicze problemy. Pierwsza trudność polegała na tym, że nowa armata miała mieć masę rzędu 6-7 ton (razem [wraz] z podstawą, przyrządem centralnym i celownikami), co znaczyło, iż cztery zdwojone podstawy działek kal. 37 mm można by zastąpić przez tylko dwie armaty kal. 55 mm. Dalocelowniki (do których jeszcze wrócimy), były ważnym elementem tej broni, gdyż tylko dzięki nim można było w pełni wykorzystać większą donośność armat.

Skonstruowana pojedyncza armata kal. 55 mm, zwana przez Niemców '5,5 cm *Flak* ('Gerät 58')' lub '5,5 cm Gerät 58' (słowo Gerät oznaczające wyposażenie było stosowane wraz z numerem do oznaczania projektów eksperymentalnych), ale została ona odrzucona zarówno przez Hitlera jak i przez ministra uzbrojenia oraz amunicji Alberta Speera.

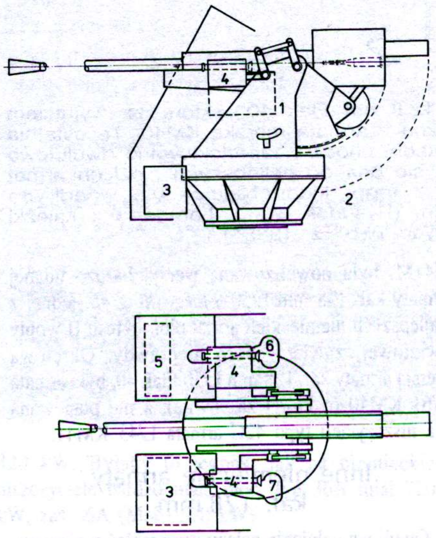
Ta chłodzona powietrzem, **gas-operated** automatyczna armata przeznaczona była do użycia na lądzie oraz na okrętach. Wyprodukowano jednak tylko dwa prototypy.

Armata kal. 55 mm była przygotowywana właśnie z myślą o omawianych tu niszczycielach. W trakcie badania były różne pojedyncze podstawy o stabilizacji trójosiowej, jak również projekt podstawy czteroosiowej. Pracowano także nad możliwościami wykorzystania armijnej podstawy lądowej o stabilizacji dwuosiowej. Campbell, od którego bierzemy te informacje, nie wspomina o planach montażu armat kal. 55 mm na U-bootach, czy też jednostkach innych klas.

Na niszczycielach typu 42C miano zamontować po trzy pojedyncze armaty plot. kal. 55 mm. Przewidziano dla nich łączny zapas amunicji wynoszący 1500 pocisków.

Pod koniec wojny prawdopodobnie oba prototypy armat kal. 55 mm zamontowano na śródokręciu niszczyciela *Z 29*. Zwolniły się tam pozycje, gdzie poprzednio po bokach tylnego komina stały dwulufowe działka kal. 37 mm (przeniesione za komin w miejsce działek kal. 20 mm). Okręt ten, zdaniem Whitleya, miał wtedy 2 × 55 mm, 9 × 37 mm i 20 × 20 mm. Po wojnie został załadowy amunicją gazową i zatopiony na Skagerraku 16 grudnia 1946 r. (Whitley w tekście głównym podaje datę 10 czerwca 1946 r., ale w aneksie na końcu swej książki trzyma się daty 16 grudnia, występującej w całej chyba literaturze wojennomorskiej). Co się z tymi armatami ostatecznie stało, nie wiadomo. Można tylko przypuszczać, że Alianci przed samozatopieniem *Z 29* zdjęli je, np. do celów badawczo-porównawczych (tzw. ewaluacji).

Armata kal. 55 mm miała następującą charakterystykę (dane przybliżone, gdyż niewiele o tej broni wiadomo): długość całkowitą 6000 mm, długość lufy L/76,7 (4220 mm), masę pocisku 2 kg (23 % jego masy stanowił ładunek wybuchowy) i jego prędkość początkową (wylotową) 1020 m/s. Nabój zespolony kal. 55 mm ważył 5,3 kg (w tym 1,1 kg stanowiła masa ładunku miotającego) i miał długość 665 mm. Sama armata ważyła 650 kg (masa lufy 350 kg). Czas lotu pocisku kal. 55 mm na odległość 1000 m wynosił 1,10 sek, na 2000 m – 2,50 sek, na 3000 m – 4,34 sek, zaś na 4000 m – 6,75 sek. Szybkostrzelność wynosiła 120-150 strz./min.; można było strzelać także ogniem pojedynczym. W konstrukcji armaty nie zastosowano stali stopowych. Powodem była materiałowa sytuacja Niemiec i stopniowe odcinanie III Rzeszy od rud chromu, niklu i manganu.



Schemat zmodyfikowanej lawety z cokołem pośrednim dla armaty kal. 55 mm (październik 1944 r.). Napęd hydrauliczny, stabilizacja dwuosiowa. Oznaczenia do rysunku: 1 – laweta, 2 – cokół pośredni, 3 – pompa hydrauliczna, 4 – wizjery stabilizowane żyroskopowo, 5 – przekształtnik żyroskopu, 6 – celewniczy (wysokości), 7 – celowniczy kierunkowy.

Armaty plot. kal. 30 mm

Jak już wspomniano, w fazie projektowania okrętów podjęto decyzję o zastąpieniu wszystkich armat plot. kal. 37 mm przez nowe zdwojone działka kal. 30 mm (byłaby to inna broń niż odrzucone przez armię lądową armaty kal. 30 mm L/103 C38). Miało to uprościć zaopatrywanie w amunicję do lekkiego uzbrojenia przeciwlotniczego, tym bardziej że jednocześnie zastąpiłyby one zdwojone działka kal. 20 mm LM44.

W przypadku gdyby te nowe działka kal. 30 mm nie były dostępne na czas, miano zainstalować działka kal. 20 mm jako rozwiązanie przejściowe.

Tych nowych armat plot. kal. 30 mm dla obrony bliskiego zasięgu miało być na *Z 52* – *Z 56* 14, na 7 dwulufowych podstawach (z łącznym zapasem amunicji 28 000 pocisków).

Podczas wojny prowadzono prace nad rozwojem kilku rodzai automatycznych **gas-operated** armat kal. 30 mm. Osadzane na różnych podstawach, były one przeznaczone dla niszczycieli typu 42C, U-bootów typu XXI oraz najnowszych ścigaczy torpedowych, zwanych popularnie S-bootami (dla jednostek oznaczonych począwszy od *S 170* etatowo planowano 2 × 30 mm, zaś od *S 219* 6 × 30 mm). Żadna z armat nie weszła do eksploatacji, chociaż np. na lawetach montowanych na budowanych w dosyć dużej liczbie U-bootach typu XXI (jak się po wojnie okazało, stanowiących rewelację na skalę światową), musiano zastępczo stosować armaty kal. 20 mm ('2 cm Zwillingsflak 38 M II').

Warto tu nadmienić, że planowane dla U-bootów typu XXI dwulufowe działka kal. 30 mm wcale nie miały być niemieckie. Skonstruowana przez firmę Skoda armata kal. 30 mm Flak M 44 na dwulufowej lawecie LM44 ze stabilizacją dwuosiową, do końca wojny nie była gotowa. Pełna niemiecka nazwa tej armaty to '3 cm Flak M 44', zaś podstawy '3 cm Drehkranz-Doppellafette LM44'. Wymagała ona 3 ludzi obsługi: celowniczego i dwóch ładowniczych.

Szybkostrzelność wynosiła 400-420 strz./min. Amunicję dla armat kal. 30 mm stanowiły pociski odłamkowe o masie 0,330 kg oraz pociski przeciwpancerne o masie 0,500 kg (oba rodzaje ze smugaczem). Ich prędkości początkowe (wylotowe) wynosiły odpowiednio 900 m/s i 725 m/s (dla armat o długości luf L/53, bo trzeba wspomnieć, że istniały armaty projektu **Brunnera** mające lufę o długości L/73 – wtedy prędkości początkowe równały się 1100 m/s dla pocisków odłamkowych i 900 m/s dla przeciwpancernych).

Uzbrojenie torpedowe i minowe

Uzbrojenie to miało składać się z 8 wyrzutni torpedowych kal. 533 mm (2 x IV) z łącznym zapasem 16 torped typu G7a.

Wszystkie poprzednie niemieckie niszczyciele były projektowane do zabierania torped zapasowych (teoretycznie zazwyczaj ośmiu, jedynie dla *Z 51* należącym do typu 42 nie przewidziano żadnego zapasu). W rzeczywistości zabierano tylko po cztery sztuki umieszczane w niskich pomieszczeniach wzdłuż samych wyrzutni. Ten podniesiony półpokład mógł mieścić tylko po jednej torpedzie z każdej strony. Dopiero na typie 42C, półpokład (tak jak na wszystkich niszczycielach, były na nim montowane zespoły wurzutni) miał być znacznie szerszy, tak by można było zabierać jeszcze cztery dodatkowe torpedy.

Zdaniem Grönera i Junga, nie potwierdzonym przez innych badaczy, *Z 52* – *Z 56* miały mieć możliwość zabierania 60 min.

Dalocelowniki i radary

Nieukończony *Z 52* i dalsze jednostki typu 42C miały dysponować imponującym, jak na niemieckie niszczyciele wyposażeniem optyczno-radarowym. W jego skład miały wchodzić dwa dalocelowniki sprzężone z radarami kierowania ogniem FuMO 231 „Euklid", radar FuMO 21 oraz radar FuMO 63 „Hohentwiel-K".

Dalocelowniki typu 1943

Główne uzbrojenie miało być naprowadzane radarem z dwóch optyczno-elektronicznych dalocelowników typu 1943 B. Ich głowice mieszczące również dalmierz o długości około 3 m, były podobne w stylu do urządzeń stosowanych przez US Navy.

Dalocelownik typu 1943 B był przeznaczony do kierowania ogniem armat kal. 128 mm KM41 zainstalowanych na dwuosiowo stabilizowanych dwulufowych lawetach Drh LM41, mających kąt podniesienia 52°. Każdy z okrętów grupy *Z 52* –

– *Z 56* miał mieć po dwa takie urządzenia – jedno na pomoście, drugie na nadbudówce rufowej, co zapewniałoby 360° sektor obserwacji. Takim to sposobem, wieże zdwojonych armat uniwersalnych kal. 128 mm byłyby pierwszym uzbrojeniem na niemieckich okrętach wojennych, kierowanym **naprawdę** przy pomocy radaru.

Stabilizowany trójosiowo dalocelownik typu 1943B miał paraboliczną antenę talerzową o średnicy 1,5 m dla radaru artyleryjskiego FuMO 231 zwanego również „Euklid". Była ona stabilizowana wraz z dalocelownikiem. Radar FuMO 231 pracował na częstotliwości 1035/1200 MHz (29/25 cm) i miał moc szczytową 50 kW. Częstotliwość powtarzania wynosiła 750 impulsów na sekundę, zaś zasięg wykrywania samolotów 20-30 km. Dokładność wskazań odległości była rzędu 30 m – natomiast kierunku ok. 0,2° w poziomie i ok. 0,3° w pionie.

Dalocelownik typu 1943 B (oprócz niego był opracowany jeszcze typ 1943 A) przypominał ważące ok. 6 t dalocelowniki typów 1942 A i B. Różnicą była uniwersalność (oprócz wysokich, również niskie kąty podniesienia, jako że armaty kal. 128 mm mogły być używane przeciwko celom morskim lub nabrzeżnym), montaż 3-/2-osiowych przekształtników kątowych oraz urządzenia kompensacji przedziałów (odstępów) czasu. Wszystkie cztery typy dalocelowników miały, lub miały mieć radar FuMO 231 „Euklid".

Dalocelowniki typu 1942

Dla osadzonych na stabilizowanych trójosiowo lawetach pojedynczych armat plot. kal. 55 mm ('5,5 cm Gerät 58') przewidziano dalocelowniki modyfikowanego typu 1942 A z pochodzącym z Luftwaffe całkowicie automatycznym przelicznikiem KORE (mającym określać przyszłe położenie celu).

Nie widać ich jednak na żadnym z rysunków opublikowanych w pracach Gröner, Prestona czy Whitleya. Za to dwa dalocelowniki dla armat kal. 128 mm występują już na rysunkach typu 42A w jego drugiej wersji (tzn. tej z 6 armatami, dwoma podwójnymi i dwoma pojedynczymi). Musiałyby to być urządzenia typu 1943 B, bo przecież w projekcie typu 42A nie zamierzano stosować armat plot. kal. 55 mm. Armaty te pojawiły się dopiero w dalszej fazie projektowania.

O dwóch dalocelownikach – przednim i tylnym – dla armat kal. 128 mm na niszczycielach typu 42C (44) pisali Sieche i Whitley.

Nasuwa się więc istotne pytanie, gdzie miały być dalocelowniki typu 1942 A dla armat kal. 55 mm, bo przecież z całą pewnością te dwa, które występują na rysunkach, były typu 1943 B dla armat kal. 128 mm.

Wykaz pozostałego wyposażenia radarowego nie jest pewny. Duża antena o wymiarach 4 × 2 m wskazywałaby na zamiar instalacji radaru FuMO 21, chociaż w owym czasie był on już przestarzały. Kabina radarowa FuMO 21 mieściłaby się na pomoście, 3 metry niżej. Antena na przednim maszcie była, zdaniem Siechego, przeznaczona albo dla radaru dozorowania FuMO 63 „Hohentwiel-K", albo urządzenia FuMB 6 „Palau" wykrywającego w sposób pasywny pracę radarów przeciwnika. Istnienia tego ostatniego systemu elektronicznego, tak na dobrą sprawę, nie potwierdza jednak żaden ze znanych rysunków.

Załoga i łodzie ratunkowe

Załoga liczyłaby 320 osób, w tym 12 oficerów (nie jest prawdą, że łącznie miało być 308 ludzi). Natomiast zestaw łodzi ratunkowych składałby się z dwóch motorowych pinas, kutra i dingi.

BUDOWA I ZŁOMOWANIE

Zaplanowano serię pięciu okrętów noszących oznaczenia od *Z 52* do *Z 56*. Wszystkie miały być zbudowane w bremeńskiej stoczni „Weser" należącej do koncernu Deschimag. Nadano im stoczniowe numery budowy 1110-1114.

Preston twierdził jednak, że okrętów miało być nie pięć, ale siedem, z czego pięć miało powstać w Deschimagu, a dwa w kilońskiej stoczni Germania należącej do koncernu Kruppa. Miały one nosić oznaczenia *Z 52 – Z 58*. Autor ten nie podaje daty ewentualnego zamówienia w Kilonii, nie wymienia też numerów stoczniowych Germanii. Whitley w aneksach do obu swoich książek o niemieckich niszczycielach (1983 i 1991 r.), przedstawiając dane taktyczno-techniczne typu 42 i wersji pochodnych (42A, 42B oraz 42C), pisze łącznie o grupie okrętów *Z 51 – Z 58* (a więc 1 + 7). Natomiast w tekście głównym obu książek, ani słowem nie wspomina o *Z 57* i *Z 58*.

Dokładna data zamówienia budowy *Z 52 – Z 56* w bremeńskim Deschimagu nie jest znana. Na pewno nie był to rok 1943, jak podają Gröner i Jung. W rachubę wchodzi końcówka roku 1942 r. Rössler podaje zamówienie 22 września 1942 r. U-bootów o numerach budowy 1097-1108 oraz 2 stycznia 1943 r. U-bootów o namerach budowy 1115-1120. Natomiast numer 1109 nosił zamówiony 25 listopada 1942 r. prototypowy niszczyciel motorowy *Z 51*.

Wynikałoby z tego, że seria *Z 52 – Z 56* (pierwotnie nazywana typem 42A i mająca być „tylko" ulepszoną wersją typu 42) mogłaby być zamówiona nawet 25 listopada 1942 r. razem że wspomnianym niszczycielem *Z 51* (jedyny okręt typu 42), a zlecenie budowy było zamrożone, bo przez cały rok 1943 i początek 1944 r. dokonywano zmian w dokumentacji. Projekt ciągle był ulepszany.

Na korzyść tej daty świadczyłyby to, że *Z 51* był już wcześniej łączony z niszczycielami o późniejszych numerach. Jak już pisaliśmy w pierwszej części artykułu, sześć torpedowców floty typu 42 ('Flottentorpedoboote 1942', nie mylić z niszczycielami typu 'Zerstörer 1942'!) o kolejnych oznaczeniach *T 43 – T 48* zamówione 21 listopada 1942 r. w bremeńskim Deschimagu dostały nry stoczniowe 1109-1114. Po czterech dniach zamówienie zostało jednak zmienione – nr budowy 1109 dostał niszczyciel *Z 51*, zaś nry 1110-1114 przydzielono niszczycielom *Z 52 – Z 56*, określanym wówczas, tak jak już wspomnieliśmy, jako typ 42A.

Faktyczne zaawansowanie robót dla poszczególnych okrętów jest zakryte mrokiem tajemnicy. Nasuwa się taka generalna uwaga, że im nowsze źródło, tym podaje ono mniejszy zakres rzeczywiście wykonanych prac.

Pierwotnie Whitley twierdził w 1983 r., że stępkę położono tylko pod pierwszy z okrętów – *Z 52*. Miało to mieć miejsce w 1943 r. (ale tu autor zastrzegł się, że *Z 52* nie był jednakże wykazywany w dokumentach z 1944 r. jako jednostka znajdująca się w budowie). Wg niego przeprowadzono niewiele prac, zaś materiał zmontowany na pochylni został w 1945 r. złomowany. W 1991 r. autor ten zmienił zdanie i nic już nie pisząc o położeniu stępki, stwierdził w drugim wydaniu swej książki, że przeprowadzono tylko wstępne prace montażowe (wcale nie musiało to być na pochylni – przyp. AJ), a materiał został później użyty do innych celów.

E. Rössler w swej książce o stoczniach budujących U-booty pokazuje datowane na 1945 r. zdjęcie stoczni AG „Weser" należącej do koncernu Deschimag, gdzie na pochylni nr 2 znajdują się blachy dna montowanego tam okrętu nawodnego. Jego zdaniem był to prawdopodobnie niszczyciel *Z 53*. Wydaje się, że nie ma on racji. Gdyby jednak okazało się że była to prawda, to wynikałoby z tego, że pod ten drugi z kolei niszczyciel serii „co najmniej" położono stępkę.

Pogarszająca się sytuacja materiałowa w III Rzeszy sprawiła, że budowa serii niszczycieli nie mogła być dalej kontynuowana. Do wstrzymania prac zapewne przyczyniły się uszkodzenia stoczni w wyniku ustawicznych bombardowań oraz coraz poważniejsze kłopoty z zaopatrzeniem materiałowym. Zdaniem Gröner i Junga, w dniu 6 lipca 1944 r. zlecenie budowy *Z 52 – Z 56* zostały anulowane, zaś to co zdołano do tej pory wykonać pocięto na złom. Z kolei Whitley podaje datę 14 czerwca 1944 r., kiedy to jego zdaniem miano zawiesić prace nad *Z 52* i dalszymi projektami niszczycieli.

Pogląd, jaki reprezentował Sieche, że wszystkie pięć okrętów *Z 52 – Z 56*, pod które jego zdaniem położono stępki w 1943 r., złomowano na pochylniach, wydaje się być nieprawdą, chociażby z tego powodu, że sugeruje on montaż co najmniej dennych sekcji kadłubów.

Podsumowując wszystkie te opinie, można zaryzykować twierdzenie, że pod niszczyciele typu 42C nie położono ani jednej stępki!

Wnioski

Gdyby typ 42C (w końcu zwany też typem 44), został zbudowany, z pewnością możnaby zaliczyć do najnowocześniejszych okrętów tej klasy na całym świecie.

Na czym polegało więc nowatorstwo tego najnezwyklejszego ze wszystkich projektów niemieckich niszczycieli? Żaden z okrętów w historii tej klasy nie miał zaprojektowanych tylu innowacji. Wszystkie z nich miały szanse na sukces.

Miał być seryjnie (*Z 51* typu 42 był jednostką doświadczalną) napędzany silnikami wysokoprężnymi (zwanymi potocznie, aczkolwiek nieprawidłowo dieslami) i dysponować całym wachlarzem broni nowej generacji. Podkreślenia wymaga to, że byłyby pierwszymi niemieckimi niszczycielami z całkowicie uniwersalnym uzbrojeniem głównym, do tego po raz pierwszy w Kriegsmarine naprowadzanym radarowo.

Silniki wysokoprężne były dosyć łatwe w produkcji seryjnej i montażu oraz, w odróżnieniu od wysokociśnieniowych siłowni turboparowych, nie wymagały personelu maszynowego o jakichś specjalnie wysokich kwalifikacjach. Do 1945 r. Niemcy osiągnęli poziom mocno przewyższający wszystko to, co w dziedzinie napędu motorowego zrobili Alianci.

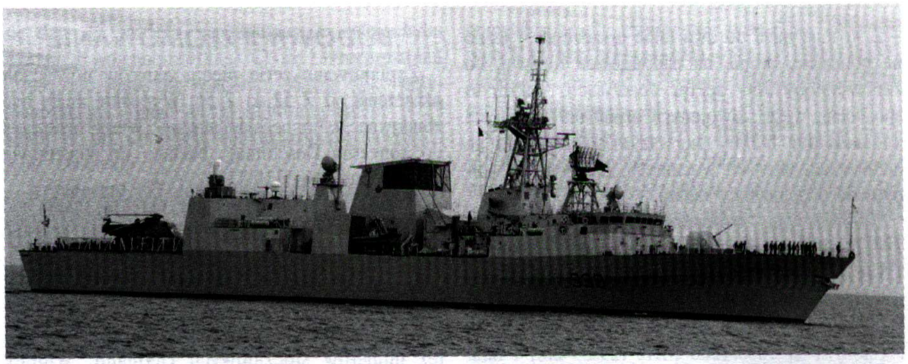
Prosta, pracująca na dwa wały napędowe siłownia spalinowa, złożona z ośmiu silników wysokoprężnych o łącznej mocy 76 000 KM, dająca niszczycielom prędkość 37,5 w. oraz zasięg rzędu kilkunastu tysięcy Mm, była wielkim sukcesem technicznym, mimo że... jej nie zbudowano. Późniejsze doświadczenia w innych flotach świata z szybkoobrotowymi silnikami wysokoprężnymi na większych okrętach wojennych, skłaniają do przypuszczenia, że niemiecki projekt siłowni spalinowej mógł być rzeczywiście dobry, a same silniki mieć doskonałe osiągi.

Z pewnością nie należy tym okrętom przypisywać miana „cudownej broni". Nawet gdyby Niemcom udało się je wybudować do końca, w sytuacji jaka panowała na frontach prawdopodobnie nie odegrałyby większej roli. Nie można jednak pomijać ich z tego powodu milczeniem albowiem stanowią dowód niezwykle wysokiego poziomu niemieckiej myśli technicznej.

Dokończenie w następnym numerze.

Adam Kalicki

COOPERATIVE VENTURE '96



Kanadyjska fregata *Charlottetown* (339), wcielona do służby 9.09.1995, najmłodszy okręt biorący udział w ćwiczeniach „COOPERATIVE VENTURE '96", należy do serii 12 nowoczesnych okrętów typu *Halifax*.

Ćwiczenia „COOPERATICE VENTURE" to największe w tym roku międzynarodowe manewry w ramach programu „Partnerstwo dla Pokoju". W międzynarodowych ćwiczeniach morskich wzięło udział 20 okrętów 13 bander w zespole podstawowym (plus dwa okręty podwodne działające samodzielnie) oraz kilkanaście okrętów bojowych, pomocniczych i zabezpieczenia w poszczególnych etapach oraz w pojedynczych epizodach. Ponadto w ćwiczeniu uczestniczy lotnictwo morskie bazowania brzegowego (samoloty dowodzenia, rozpoznania, zespoły samolotów wielozadaniowych, śmigłowce zwalczania okrętów podwodnych, śmigłowce ratownicze oraz lotnictwo transportowe i łącznikowe) oraz śmigłowce pokładowe okrętów zespołu.

W ćwiczenniach uczestniczyły następujące okręty:
Kanada: fregata *Charlottetown*;
Dania: fregata *Hvidbjørnen*, fregata *Olfert Fischer*; okręt podwodny *Springeren* (ex-norw. *Kya*);
Francja: korweta *Second Maître le Bihan*;
Niemcy: niszczyciel *Lütjens*, trałowiec *Siegburg*, trałowiec *Kulmbach*, niszczyciel min *Dillingen*;
Włochy: niszczyciel *Francesco Mimbelli*;
Litwa: korweta *Aukstaitis*, okręt hydrograficzny *Vetra*;
Łotwa: trałowiec *Viesturs*;
Holandia: fregata *Bloys van Treslong*;
Norwegia: fregata *Narvik*;
Polska: korweta *Kaszub*, okręt ratowniczy *Lech*, okręt podwodny *Wilk*;
Szwecja: korweta *Gävle*, korweta *Sundsvall*;
Wielka Brytania: fregata *Campbeltown*;
Stany Zjednoczone: fregata *Aubrey Fitch*;
oraz lotnictwo:
1 samolot typu *Atlantic*, 1 *Nimrod*, 12 *Tornado* (Niemcy, Wielka Brytania), 2 śmigłowce pokładowe typu *Sea King*, 1 *Sea Lynx*, 2 śmigłowce bazowania brzegowego Mi-14PŁ, 1 Mi-14PS, 1 W-3RM i 1 Mi-2

Włoski niszczyciel *Francesco Mimbelli* (D 561, ex *Ardimentoso*), wcielony do służby 19.10.1993, największy okręt ćwiczeń „COOPERATIVE VENTURE '96", należy do serii 2 jednostek typu *Durand de la Penne* (ex *Animoso*).

Ćwiczenie składało się z 5 etapów. Etap pierwszy rozpoczął się wejściem okrętów zespołu do Gdyni 25 września 1996 roku. Przy nabrzeżach Portu Wojennego w Gdyni oraz Portu Handlowego zacumowały wszystkie okręty zespołu podstawowego poza duńskim okrętem podwodnym. Oficjalne ćwiczenie zaczęło się 26 września. W trakcie pobytu w porcie trwało zgrywanie poszczególnych elementów ćwiczenia odbyły się treningi oficerów wachtowych, treningi łączności, omawiano zasady bezpieczeństwa wykonywania poszczególnych epizodów.

Okręty wypłynęły z portu 2 października i od tego momentu rozpoczęła się druga część pierwszego etapu ćwiczenia. Zespół okrętów został podzielony na cztery grupy: trzy wielozadaniowe oraz jedna okrętów trałowych i specjalnych. Drugi etap prowadzono w trójkącie wyznaczonym przez wyspę Bornholm, wybrzeżem Polski w rejonie Kołobrzegu oraz akwenami zamkniętymi w rejonie Półwyspu Helskiego. Poszczególne zespoły wykonywały podstawowe zadania w manewrowaniu, łączności i obronie zepołu na przejściu morzem. Okręty ćwiczyły poszukiwanie i zwalczanie okrętów podwodnych, dozór akwenów powietrznych i morskich. Wykonano strzelania do celów nawodnych i powietrznych. Okręty przećwiczyły uzupełnianie zapasów w morzu i transport pomiędzy jednostkami. Zespół trałowy przeprowadził ćwiczenia właściwe dla swojej klasy. W ramach działań trałowych okręty z 9 Flotylli Obrony Wybrzeża postawiły miny, które były obiektem poszukiwań dla zespołu. Z zespołem trałowym współpracował polski trałowiec ORP *Flaming* z 13 Dywizjonu Trałowców 9 FOW.

W ramach działań okręty wraz ze śmigłowcami ratowniczymi Brygady Lotnictwa Marynarki Wojennej oraz ORP *Semko* z 8 Flotylli Obrony Wybrzeża przeprowadziły szereg ćwiczeń ratowniczych. Ćwiczono udzielanie pomocy uszkodzonej jednostce, transportowano ludzi oraz sprzęt ratowniczy z okrętu na okręt oraz poszukiwaniu i podejmowaniu rozbitków. Odbyły się również ćwiczenia udzielania pomocy nurkom minerom.

Drugi etap zakończono 6 października ćwiczeniem przygotowawczym do etapu kolejnego, mianowicie precyzowania działań do operacji embarga.

7 października okręty przeszły w rejon południowego Kattegatu. Tutaj zespół podzielona na trzy grupy. Jednostki zespołu do 9 października ćwiczyły elementy międzynarodowych działań w ramach sił pokojowych. Epizody „embargo" składały się z dozoru obszaru powietrznego i morskiego w wyimaginowanym rejonie objętym zakazem dostarczania materiałów wojennych i strategicznych przez Organizację Narodów Zjednoczonych. Ćwiczono procedurę zatrzymania oraz abordażu na pokład łamacza blokady zgodnie z przepisami krajowymi i wytycznymi ONZ pojedynczo i we współdziałaniu z innymi jednostkami.

Etap trzeci, zwany „Dniem Morskim" rozpoczął się do wejścia okrętów zespołu 9 października do duńskiej bazy Frederikshavn. Dzień ów był poświęcony przedstawieniu celów współdziałania sił NATO i „Partnerstwa dla Pokoju". Zespół był wizytowany tego dnia przez Sekretarza Generalnego NATO Javiera Solana, dowódców NATO oraz dowódców sił morskich państw „Partnerstwa dla Pokoju". Polską Marynarkę Wojenną reprezentował Zastepca Dowódcy - Szef Szkolenia, kontradmirał Roman Krzyżelewski.

Kolejny etap ćwiczenia, czwarty, rozpoczęto wyjściem zespołu z Frederikshavn 10 października. Na przejściu morzem do bazy morskiej w Oslo poszczególne grupy jednostek ćwiczyły obronę zespołu okrętów. Przećwiczono obronę przeciwlotniczą, przeciwokrętowa, chemiczną i przeciwawaryjną.

Na podsumowanie ćwiczenia i jego zakończenie okręty zespołu zacumowały w Oslo 12 października. Międzynarodowy zespół „COOPERATIVE VENTURE '96" rozwiązano 14 października. Polskie okręty, które wchodziły w skład zespołu podstawowego, korweta ORP *Kaszub* z 9 Flotylli Obrony Wybrzeża z Helu i okręt ratowniczy ORP *Lech* z 3 Flotylli Okrętów z Gdyni, zacumowały w macierzystych portach 16 października.

Zdjęcia: J.Ciślak

Niemiecki niszczyciel min *Dillingen* (M 1065), wcielony do służby 25.04.1995, należy do serii 10 nowoczesnych niszczycieli min typu 332; dwa kolejne okręty tego typu zostaną wcielone do służby w 1998 roku.

1

2

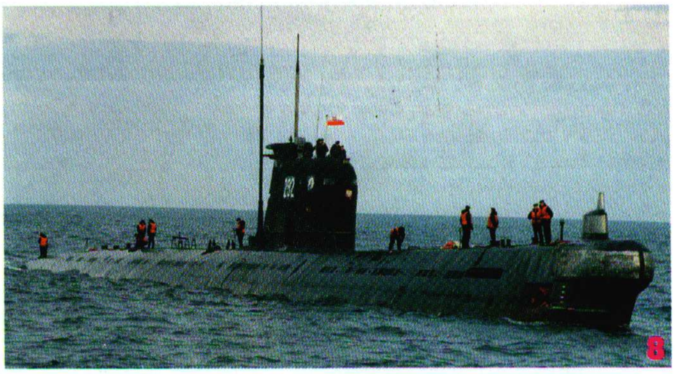
3

4

5

6

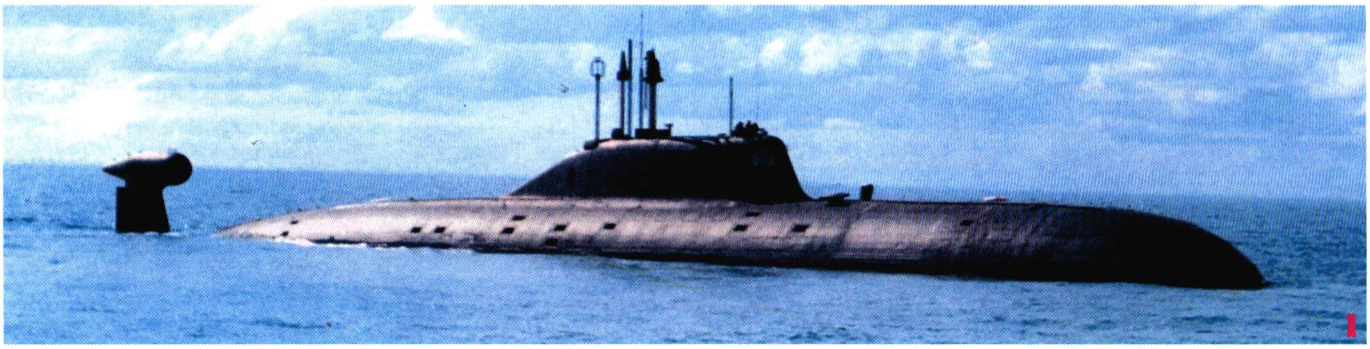
7

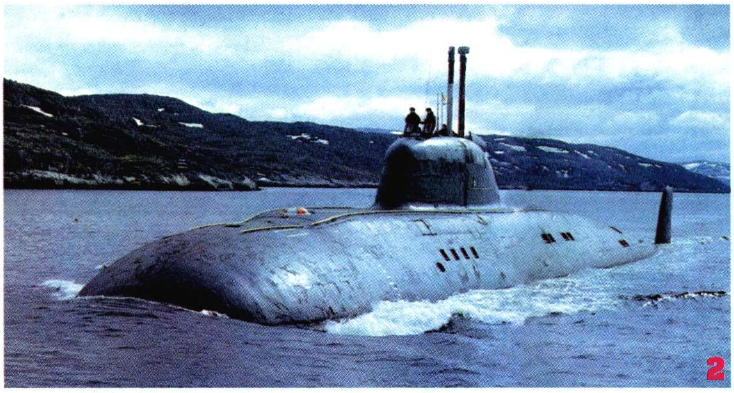


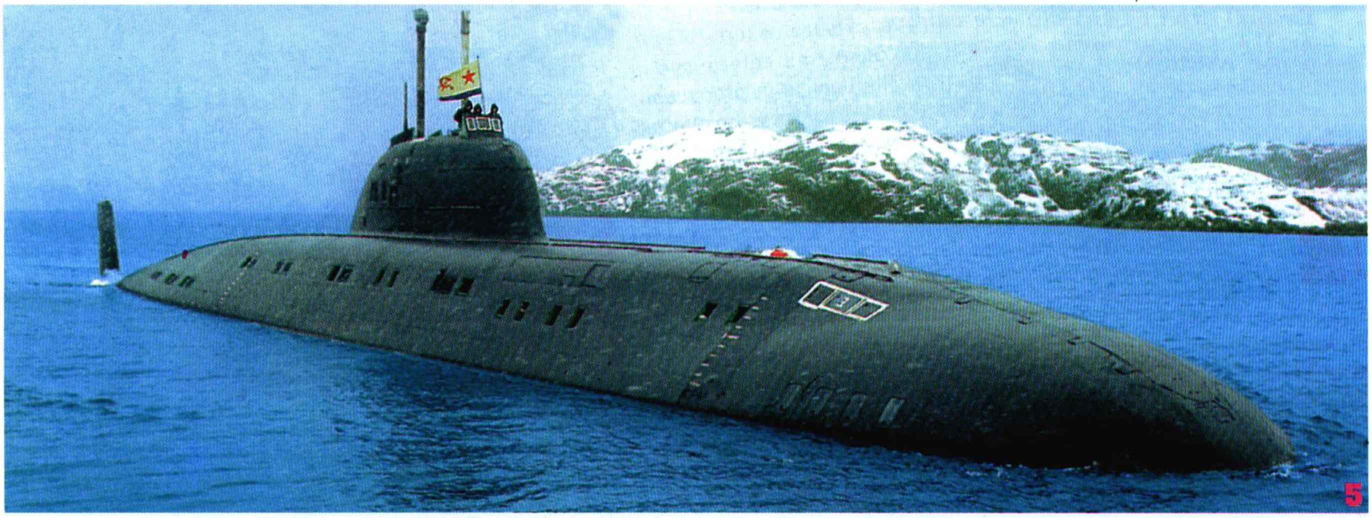
8

9

Cooperative Venture '96: 1 – Holenderska fregata *Bloys van Treslong* (F 824), wcielona do służby 25.11.1982, jest jedną z 4 fregat typu *Kortenaer* - pozostałe 6 zostało sprzedanych do Grecji i Zjednoczonych Emiratów Arabskich; **2**– Litewska fregata *Aukstaitis* (F 12), wcielona do służby w MW ZSRR 15.08.1980 jako *MPK-44*, przekazana Litwie 6.11.1992, razem z bliźniaczym *Żemajtis* należą do typu *Albatros* (NATO: 'Grisha III') i stanowią podstawowe siły odtworzonej MW Litwy; **3** – Łotewski trałowiec *Viesturs* (M-01), wcielony do służby w enerdowskiej Volksmarine 24.07.1971 jako *Kamenz* (351), przekazany Łotwie 30.08.1993, razem z bliźniaczą *Imantą* należą do typu 89.2 ('Kondor II'), na dziobie uzbrojony w podwójną armatę kal. 23 mm ZU-23-2M *Wróbel* polskiej produkcji; **4** – Szwedzka korweta *Gävle* (K 22), wcielona do służby 1.02.1991, jedna z 4 typu *Göteborg*, okręt rakietowy idealnie nadający się dla Polskiej Marynarki Wojennej; **5** – Brytyjska fregata *Campbeltown* (F 86), wcielona do służby 27.05.1989, jako jedna z 4 fregat typu 22 Batch 3; **6** – Niemiecki niszczyciel *Lütjens* (D 185), wcielony do służby 22.03.1969, należy do serii 3 najstarszych dużych okrętów bojowych Bundesmarine zmodernizowanego typu *Charles F.Adams*; zbudowano je w Stanach Zjednoczonych na niemieckie zamówienie; **7** Norweska fregata *Narvik* (F 304), wcielona do służby 30.11.1966, należąca do serii 5 okrętów typu *Oslo* (prototyp zatonął 24 stycznia 1994 r. w trakcie holowania na płd. od Bergen, po tym jak awaria urządzeń napędowych spowodowała w czasie sztormowej pogody wejście na skały); **8** – Polski okręt podwodny ORP *Wilk* (292), zbudowany dla MW ZSRR w 1964 roku, najstarszy okręt ćwiczeń "COOPERATIVE VENTURE '96" do PMW wcielony 3.11.1987, należy do projektu 641 (NATO: 'Foxtrot'); **9** – Polski okręt ratowniczy ORP *Lech* (282), wcielony do służby 30.11.1974, projektu 570. Zdjęcia: J. Ciślak







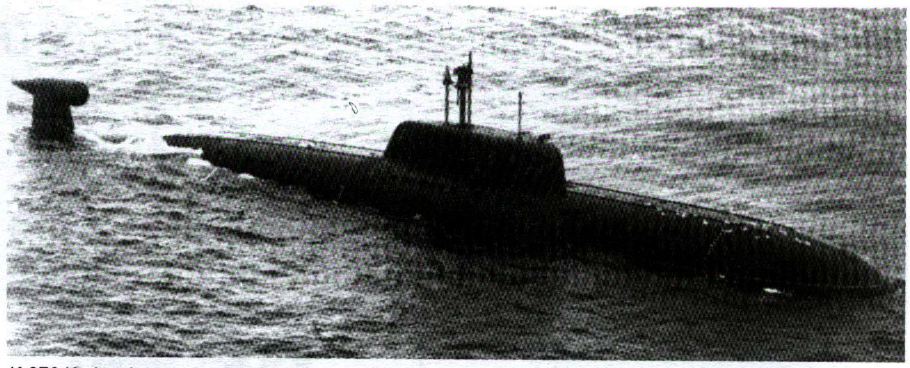
Wielozadaniowe rosyjskie okręty podwodne: 1 – Okręt podwodny typ *Szczuka -B* zmodyfikowanego projektu 971 (ozn. zach. 'Akula mod'); **2** – Okręt podwodny typu *Jersz*, projekt 671 (ozn zach. 'Victor-I'); **3** – K-157 *Tigr*- jednostka zmodyfikowanego projektu 971 w bazie; widoczne pokrywy wyrzutni torpedowych – w górnym rzędzie kal. 533 mm, w dolnym 650 mm; **4** – Okręt typu *Szczuka*, projekt 671 RTM (ozn. zach. 'Victor-III'), **5** – Jednostka typu *Siemga*, projekt 671 RT (ozn. zach. 'Victor-II'). Zdjęcia: CKB Malachit, Wojennyj Parad, MW ZSRS, US Navy

na oddziaływanie wybuchów podwodnych. Kadłub podzielony jest na 6 przedziałów. Kadłub sztywny, jak wspomniano wcześniej, wykonany jest ze stopów tytanu co pozwalało zwiększyć operacyjną głębokość zanurzenia do 700 metrów. Wydaje się, że technologia spawania tytanowych kadłubów została w ZSRR na początku lat 80. całkowicie opanowana, świadczy o tym krótki czas budowy okrętu, a także to, że powstał on w stoczni nie mającej wcześniej doświadczenia z tytanowymi kadłubami.

Kształt kadłuba lekkiego jest zbliżony do cygara (wydłużenie 8,7), pokryty jest on powłoką anechoiczną nowej generacji.

Napęd tworzy zespół składający się z pojedynczego wodnociśnieniowego reaktora OK-650b o mocy cieplnej 190 MW, który nagrzewa parę dla pojedynczej turbiny głównej o mocy 43 000 KM oraz turbogeneratora wytwarzającego energię elektryczną. Okręt posiada także rezerwowy dieselgenerator o mocy 300 kW. Siłownia jest bezobsługowa i sterowana odległościowo z głównego stanowiska manewrowego w centrali okrętu. Turbina główna napędza pojedynczą, siedmiopiórową, wolnoobrotową śrubę. Oprócz niej okręt dysponuje jeszcze dwoma pędnikami rezerwowymi napędzanymi silnikami elektrycznymi. Maksymalna prędkość podwodna wynosi 36 węzłów. Warto zwrócić uwagę, że na wszystkich wielozadaniowych okrętach podwodnych III generacji zastosowano układ siłowni z pojedynczym reaktorem, jedną turbiną i turbogeneratorem (wcześniej zastosowano 1 reaktor i 1 turbinę tylko na okrętach typu *Skat* i *Czajka* oraz oczywiście na *Lirach*), podobny zestaw Amerykanie przyjęli jako standard już pod koniec lat 50. Wszystkie urządzenia napędowe są amortyzowane, szczególną uwagę poświęcono pompom obiegów pierwotnego i wtórnego oraz turbinie i przekładniom. Informacje z materiałów zachodnich mówią o poziomie szumów własnych jednostki idącej z dużą prędkością niższym niż okrętów typu *Szczuka*, niemniej jest on wyższy niż okrętów typu *Los Angeles* i *Szczuka*-B. Przy niskich prędkościach z którymi okręt porusza się prowadząc nasłuch w trybie pasywnym nie ustępuję on wyżej wymienionym jednostkom.

Uzbrojenie jest wyjątkowo bogate i wszechstronne. Okręt może stosować wszystkie typy torped kalibru 533 i 650 mm, łącznie z telesterowanymi, a także rakietotorpedy 81-R, 86-R, 88-R i *Szkwał*. Z wyrzutni kalibru 533 mm można odpalać także pociski manewrujące *Granat* służące do rażenia celów brzegowych. Zastosowanie 8 wyrzutni torpedowych - 4 kalibru 533 mm i 4 650 mm i w pełni zautomatyzowanego systemu ich ładowania zapewnia dużą



K-276 Krab - okręt podwodny typu *Barrakuda*.

szybkostrzelność. Zapas zabieranych jednostek uzbrojenia (i samobieżnych środków WRE) wynosi 40 sztuk. Pneumatyczno-hydrauliczne wyrzutnie zapewniają możliwość użycia uzbrojenia także z maksymalnej głębokości zanurzenia.

Informacje na temat wyposażenia elektronicznego jednostek nie są pełne, wiadomo jednak, że posiadają one system hydrolokacyjny MGK-503 *Skat* z antenami kadłubowymi i linearną, systemy łączności *Cunami* i *Mołnija*-M oraz system nawigacyjny *Miedwiedica*-945. Oznaczenia wskazują, że są to podobne systemy do montowanych równolegle na okrętach projektu 671RTM. Nowa jest stacja radiolokacyjna *Radian* zintegrowana z systemem WRE. Nowością jest także integracja wyposażenia wokół systemu dowodzenia umożliwiającego śledzenie kilkunastu celów i jednoczesne zwalczanie kilku z nich. Jeśli chodzi o automatyzację układów sterowania okrętem wykorzystano doświadczenia zdobyte przy projektowaniu okrętów projektu 705. Załoga liczy 60 osób, co musi świadczyć o radykalnych zmianach w systemach jednostki i filozofii ich obsługi związanych z bardzo wysokim stopniem automatyzacji. Załoga składa się całkowicie z żołnierzy zawodowych: oficerów (31) oraz chorążych (29). Autonomiczność wynosi 100 dni.

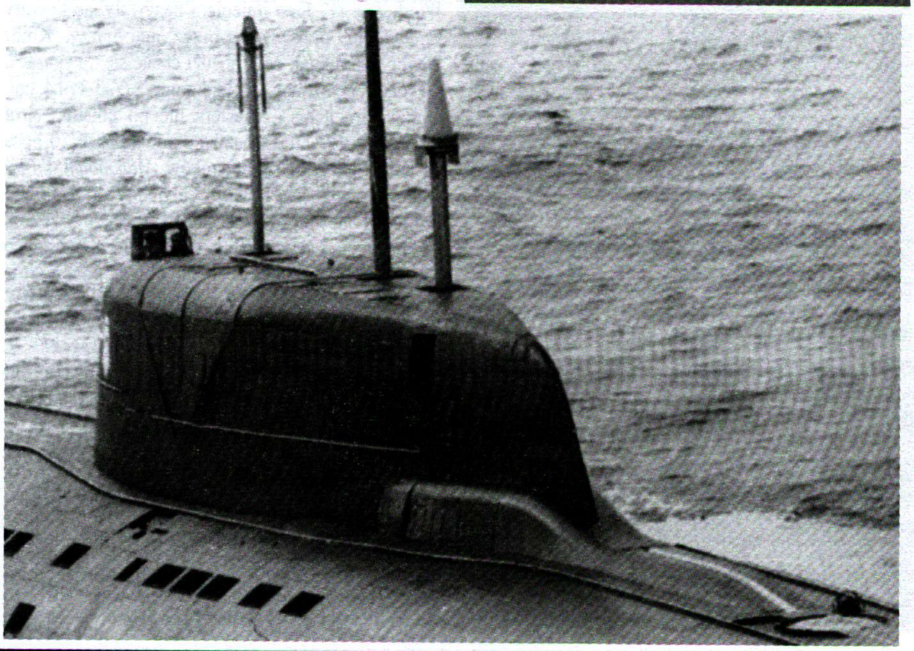
W 1987 r. weszła do służby druga jednostka projektu 945 - *K-239 Karp*. Różni się ona w pewnych szczegółach od *Kraba*. Przede wszystkim posiada komorę ratunkową w kiosku, która może pomieścić całą załogę. Zmiany zaszły też w wyposażeniu, *Karp* posiada za kioskiem luk dla boji-anteny systemu łączności zakresu ELF.

Według pierwotnego projektu zbudowano tylko dwa okręty, w końcu 1990 r. wszedł do służby *K-534*, pierwszy okręt zmodyfikowanego projektu 945A (typ *Kondor*). Jest on o 5 metrów dłuższy, a jego kadłub sztywny ma o jeden przedział więcej. Istota wprowadzonych modyfikacji nie jest znana, z dużym prawdopodobieństwem można sądzić, że związana jest ona z redukcją pola akustycznego okrętu i instalacją aktywnego systemu tłumienia drgań wytwarzanych przez układ napędowy. Z pewnością wzbogacono też wyposażenie, na zewnątrz kadłuba pojawiły się liczne czujniki określane na Zachodzie jako systemy służące do lokalizacji okrętów podwodnych metodami nieakustycznymi, przede wszystkim zmian składu chemicznego i fizycznych właściwości wody spowodowanych przez jednostkę podwodną. czujniki te zaczęto montować na przełomie lat 80. i 90. w ramach modernizacji także na okrętach projektów 671/671RT/671RTM.

Okręty projektu 945/945A* - 4 sztuki

Nazwa	Stępka	Wodow.	Wcielenie
K-276 Krab	8.05.1982	29.07.1983	21.09.1984
K-239 Tuła (ex *Karp*)	08.1983	04.1984	1987
K-534 *Pskow** (ex *Zubatka*)	06.1986	06.1988	28.12.1990
K-336 *Niżnij Nowgorod* (ex *Okuń*)	05.1990	06.1992	12.08.1993

Kiosk okrętu *K-239 Krab* - widoczne wycięcie w kształcie litery V dla kapsuły ratowniczej i wybrzuszenie za kioskiem kryjące pomieszczenie boji systemu łączności



Charakterystyczną cechą obu okrętów projektu 945A jest ich kiosk, odbiegający od dotychczasowych rosyjskich standardów. Jest on bardzo długi i szeroki, w przekroju poprzecznym ma kształt prostokąta. Z pewnością w swym wnętrzu mieści on komorę ratowniczą dla załogi, a prawdopodobnie także pomieszczenia dla anten systemów łączności, które na innych jednostkach umieszczone są w przedziałach kadłuba.

W 1993 r. do służby wszedł drugi okręt typu *Kondor* - *K-336*, budowa kolejnej jednostki należącej do nowej modyfikacji projekt 945B (typ *Mars*) została przerwana w 1993 r., a kadłub zezłomowano. Cały program został na tym przerwany ze względu na kolosalne koszty okrętów z kadłubami z tytanu, nie do udźwignięcia dla upadającej rosyjskiej gospodarki, poza tym okręty projektów 945/945A w znaczący sposób nie przewyższały jednostek konkurencyjnego projektu 971 zaprojektowanego w CKB-16 *Malachit*. Poza głębokością zanurzenia ustępowały im w wielu istotnych parametrach, a przede wszystkim skrytości działania, koszt budowy pojedynczej jednostki typu *Kondor* był poza tym ponoć dwa razy wyższy niż okrętu typu *Szczuka*-B. Nawet zresztą przy zapewnieniu środków finansowych uruchomienie seryjnej produkcji tak trudnych technologicznie okrętów nie byłoby możliwe. Dużo mówi porównanie wcielonych w ciągu lat 1984-93 jednostek obu typów: 4 wobec 10.

W połowie lat 90. pojawiły się informacje o konieczności odstawienia do rezerwy pierwszych dwóch jednostek, przyczyniają się do tego najprawdopodobniej zmiany zmęczeniowe kadłuba sztywnego, przede wszystkim spawów, a także, dotyczący wszystkich typów okrętów bojowych, brak możliwości przeprowadzenia nawet średnich remontów w stoczniach rosyjskich, co coraz częściej powoduje konieczność wycofania z eksploatacji nawet nowoczesnych jednostek.

c.d. w następnym numerze

Fotografie: US Navy, Royal Navy, Marine Nationale, MW ZSRR Rysunki: Tomasz Nowakowski

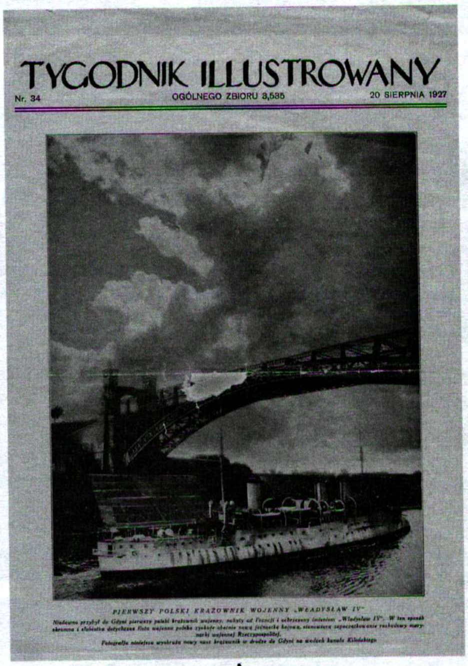
Marek Twardowski

„KRĄŻOWNIK PANCERNOPOKŁADOWY"
BAŁTYK

Zamysł kupna dla PMW zdeklasowanego krążownika z przeznaczeniem na hulk czyli okręt mieszkalny powstał w połowie lat dwudziestych, przy precyzowaniu programu rozbudowy floty na lata 1925-28. Celem programu było stworzenie oddziału okrętów podwodnych. Jednym z jego elementów było zakupienie i przygotowanie starego krążownika *Desaix*, który miał służyć jako okręt-baza dla oddziału. Preliminowano na to kwotę 2 mln złotych – 3,0 procent kosztów programu. Trudności gospodarcze młodego państwa polskiego przeszkodziły w pełnej realizacji planu. Mimo to w Gdyni pojawił się stary, trójkominowy okręt, który aż do wojny widoczny był z prawie każdego miejsca gdyńskiego portu. Był to dawny francuski krążownik pancernopokładowy *D'Entrecasteaux*, w Polsce znany jako *Bałtyk*.

Zakup okrętu dla PMW

Druga połowa lat dwudziestych to przenoszenie agend „morskiej" części PMW do Gdyni. M.in. w 1927 r. przeniesiono do niej Szkołę Specjalistów Morskich ze Świecia nad Wisłą. Kancelarię SSM umieszczono czasowo na sprowadzonym wcześniej bocznokołowcu *Admirał Sierpinek*, pełniącym również rolę kasyna oficerskiego. Przeniesienie SSM do Gdyni wiązało się z koniecznością znalezienia dla niej stosownych pomieszczeń. Odpowiednio wcześniej postanowiono zakupić i wykorzystać do tego wspomniany wyżej krążownik *Desaix*, którego zamierzano pozbawić maszyn i uzbrojenia. Jednak zanim dokonano transakcji, okazało się, że w lutym 1927 r. powrócił z Belgii do Cherbourga inny francuski krążownik – *D'Entrecasteaux*. Już w Belgii pełnił funkcję okrętu szkolnego, pozbawionego maszyn i artylerii, co pozwalało Polakom uniknąć wydatków na ich usunięcie i przyspieszyć jego wejście do służby. Nie zwlekano i zakupiono go od Francuzów 7 marca 1927 r. za cenę złomu, czyli 2 822 000 franków. Okręt odbierali przedstawiciele SSM ze Świecia (4 oficerów i 45 marynarzy), którzy przybyli do Francji na pokładzie parowca *Suffren*.



TYGODNIK ILLUSTROWANY

Nr. 34 OGÓLNEGO ZBIORU 3,585 20 SIERPNIA 1927

PIERWSZY POLSKI KRĄŻOWNIK WOJENNY „WŁADYSŁAW IV"

Niedawno przybył do Gdyni pierwszy polski krążownik wojenny, nabyty od Francji i ochrzczony imieniem „Władysław IV". W ten sposób skromna i szczupła dotychczas flota wojenna polska zyskuje obecnie nową jednostkę bojową, stanowiącą zapoczątkowanie rozbudowy marynarki wojennej Rzeczypospolitej.

Fotografja niniejsza wyobraża nowy nasz krążownik w drodze do Gdyni na wodach kanału Kilońskiego

Jak wspominał kmdr Włodzimierz Steyer, Francuzi próbowali zdać okręt bez odpowiedniego wyposażenia, czemu zapobiegł życzliwy belgijski chorąży, informując Polaków co i gdzie zostało z okrętu zabrane.

Podniesienie polskiej bandery nastąpiło w Cherbourgu, 30 lipca 1927 r. Dwa tygodnie wcześniej dowódcą okrętu mianowano kmdra Jerzego Łątkiewicza, dotychczasowego szefa polskiej Bazy Morskiej w Cherbourgu. Zastępcą został kmdr ppor. Włodzimierz Steyer.

Depesza od Kierownictwa Marynarki Wojennej (KMW), która nadeszła z Warszawy w przeddzień wyjścia przekazywała nową nazwę okrętu: *Król Władysław IV*. Jego imieniem nazywały się koszary w Świeciu, opuszczane przez marynarzy. Kmdr Steyer wspominał, że Francuzi chcąc się „wykazać", wykonali przez noc, w tajemnicy przed Polakami, odpowiedni napis – niestety nie po polsku: *Kral Wladyslaw IV*. Z taką nazwą okręt wyszedł 30 lipca na holu francuskich holowników *Mammouth* i *Pingouin*, z prędkością 8 w. do Gdyni. W drodze okręt wzbudzał niewątpliwą sensację, szczególnie wśród Niemców. Przed wejściem do Kanału Kilońskiego wymieniono błędne litery na nowe, pospiesznie wykonane. Zbiegło się to z wiadomością, że KMW zdecydowało się na zmianę nazwy okrętu. Podobno

Wielu Polaków miało nadzieję, że właśnie zakupiony *Bałtyk* w realny sposób wzmocni siłę Poskiej Marynarki Wojennej. Dokładnie tego samego mogli obawiać się Niemcy, widząc w Kanale Kilońskim okręt, który przy pobieżnym porównaniu, niewiele ustępował ich ówcześnie najsilniejszym jednostkom – starym pancernikom typu *Deutschland*. Okładka „Tygodnika ilustrowanego" z dnia 20 sierpnia 1927 r. pokazuje *Bałtyk*, wtedy jeszcze jako *Władysław IV* na wodach Kanału Kilońskiego.

chodziło o nie podtrzymywanie istniejących w kraju ciągot monarchistycznych. W początkach sierpnia nadano więc okrętowi bardziej neutralną nazwę *Bałtyk* (KMW potwierdziło ją rozkazem dopiero w listopadzie 1927 r.) Zgodnie ze wspomnieniami kmdra Steyera, po wyjściu z Kanału Kilońskiego znów nastąpił postój. Korzystając z niego usunięto całą nazwę *Król Władysław IV*, nie zakładając nowej z braku odpowiednich liter. 13 sierpnia kmdr Steyer został dowódcą *Bałtyka*, ale już 22 września 1927 r. dowództwo przejął od niego Komendant SSM, kmdr por. Adam Mohuczy.

Przygotowanie do służby

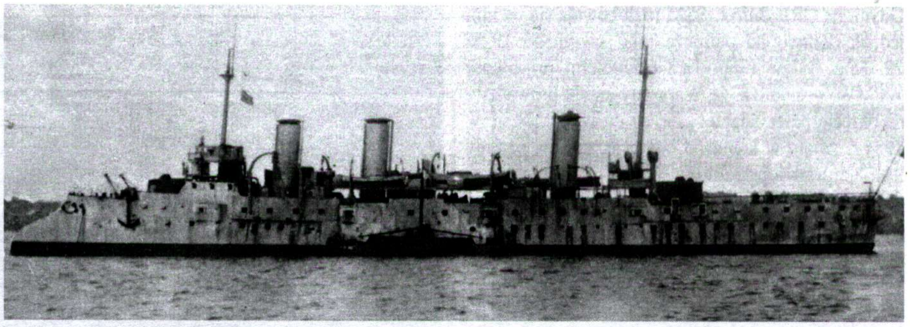
Bałtyk przybył do Gdyni 11 sierpnia i przycumował do falochronu awanportu od zewnętrznej strony. Czasowo przydzielony został do Dyonu ćwiczebnego. Włodzimierz Steyer oraz oficerowie służb technicznych PMW R. Somnicki, M. Iwański i Z. Śladkowski zgodnie wspominają, że po przybyciu do Polski *Bałtyk* przeszedł na remont do Stoczni Gdańskiej (Danziger Werft). Dopiero 26 czerwca 1928 r. przyholowano go z Gdańska do Gdyni. Dalsze prace prowadziły Warsztaty Portowe Marynarki Wojennej (WPMW), lecz wkrótce znów przeholowano okręt do Gdańska i tam wprowadzono do doku Stoczni Gdańskiej dla zdemontowania miedzianych blach poszycia. Bałtyk powrócił do Gdyni 7 grudnia 1928 r.

Mieczysław Iwański wspominał, że po przybyciu *Bałtyka* do Polski WPMW zaczęły remont kotłów, bowiem kmdr Mohuczy (wówczas Komendant SSM) miał nadzieję, że okręt będzie mógł pływać. Okazało się jednak, że kotły były w bardzo złym stanie – działał tylko kocioł pomocniczy. W czasie postoju w Gdańsku przeprowadzono też fumigację, bo – jak wspominał W. Steyer – przywieziono na *Bałtyku* nieprawdopodobne ilości szczurów.

Zakres prac wykonanych na *Bałtyku* w celu przystosowania do zadań szkolnych

(głównie wg relacji R. Somnickiego, W. Steyera, M. Iwańskiego i Z. Śladkowskiego)

- zdjęto wieże artyleryjskie (ważące po 90 t) i wieżyczkę dowodzenia;
- usunięto z kominów charakterystyczne kapy w kształcie talerzy;
- wyjęto zawory denne a otwory w części podwodnej okrętu zaślepiono;
- w doku zdemontowano miedziane blachy poszycia i część miedzianych rurociągów; stanowiły one część zapłaty za koszty dokowania (M. Filipowicz), bądź przesłano je do WPMW w Pucku (W. Steyer);
- przeprowadzono konserwację kadłuba;
- przeprowadzono remont instalacji; np. cała sieć ogrzewcza była zniszczona przez rdzę i przeciekała, wobec czego zainstalowano nowy system ogrzewania;
- pozostawiono maszyny, kotły (mimo, że nie nadawały się do eksploatacji) i mechanizmy pomocnicze;
- zamontowano działka salutacyjne;
- przystosowano wnętrze do celów mieszkalnych i szkoleniowych: dolny pokład przeznaczono na pomieszczenia mieszkalne SSM; na górnym zorganizowano sale wykładowe i gabinety; w pomieszczeniu dziobowym urządzono ćwiczebny warsztat mechaniczny z dużą ilością obrabiarek, imadeł itd.;
- uruchomiono dwie kuchnie okrętowe.



Sylwetkowe zdjęcie Bałtyka tuż po przybyciu do Gdyni. Widać na nim dużą część wyposażenia z czasów wojny, w tym wieże artyleryjskie pozbawione już armat kalibru 240 mm.

Legendą związaną z *Bałtykiem* była sprawa jego wpływu na korozję stojących w pobliżu jednostek. Krążownik, który był przeznaczony do służby na Dalekim Wschodzie, w części podwodnej pokryto blachą miedzianą, co miało zapobiegać szybkiemu porastaniu kadłuba. Blacha miedziana jednocześnie znacznie przyspieszała korozję elementów stalowych znajdujących się w jej bliskości. Zgodnie z legendą, pod koniec lat trzydziestych okazało się, że miedziane poszycie blach kadłuba *Bałtyka* powoduje przyspieszoną korozję zacumowanych w pobliżu okrętów. Jednoznacznie przeczy temu m.in. W. Steyer, pisząc w swej relacji, że krążownik skierowano zaraz po przyjściu z Francji do Stoczni Gdańskiej właśnie dla zdjęcia płyt miedzianch i uniknięcia zagrożenia dla innych okrętów. Również nie wydaje się, aby nieostrożność w postaci pozostawienia miedzianych płyt przytrafiła się służbom technicznym PMW. Ujemny wpływ płyt miedzianych na stalowe poszycie innych okrętów znany był dobrze od czasu wprowadzenia żelaza i stali do okrętownictwa. Również W. Leszczyński w swych wspomnieniach potwierdza (pisząc o przełomie lat 1928/29), że już na początku polskiej służby krążownika zdjęto z niego miedziane płyty. Tego samego zdania jest również J. M. Jaźwiński w „Morzu" nr 3/1991.

Pływająca bateria przeciwlotnicza *Bałtyk*

Zakup *Bałtyka* zbiegł się z zakupem (też we Francji) 14 armat kal. 75 mm L/50 M1924 (przeciwlotniczych), na podstawach okrętowych. Były to takie same armaty jak na francuskich pancernikach, krążownikach i niszczycielach. Kmdr ppor. Stanisław Jabłoński, w 1939 r. dowódca 1 Morskiego Dywizjonu Artylerii Przeciwlotniczej (1 MDAPl), wspominał, że po ich zakupie powstał projekt ustawienia ośmiu z nich na Bałtyku, w dwóch grupach po cztery armaty (na dziobie i na rufie). Przekształciłoby to *Bałtyk* w pływającą baterię przeciwlotniczą chroniącą Oksywie. Zaletami takiego rozwiązania byłyby:

- mniejsze koszty ustawienia armat na *Bałtyku* niż na lądzie (okręt miał komory amunicyjne, opancerzenie, pomieszczenia dla załóg);
- możliwość użycia armat przeciwko celom nawodnym, jako baterii sztyletowej, do obrony portu od strony morza.

Z kolei wadami było:

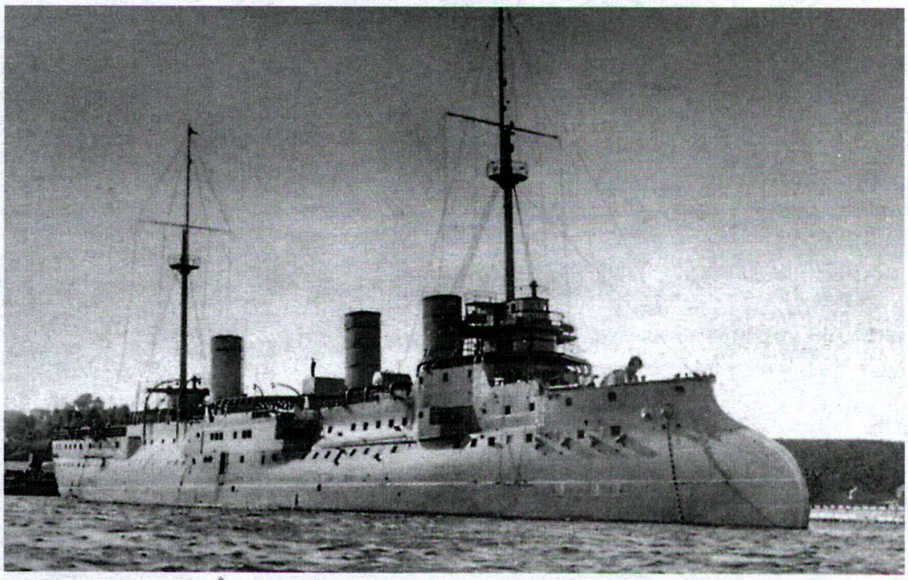
- konieczność strzelania na wysokich kątach podniesienia luf i przy dużych prędkościach kątowych w pionie i poziomie;
- w razie trafienia *Bałtyka* celną bombą lub pociskiem, mogła nastąpić utrata całej baterii;
- trudne użycie w kierunku lądu, ze względu na wysokie i urwiste skarpy brzegowe.

Ostatecznie z ośmiu armat postanowiono stworzyć cztery baterie dwudziałowe na lądzie, z armatami ustawionymi na podstawach betonowych. Utworzyły one w 1929 r. 9 DAPl, w lutym 1933 r. przemianowany na 1 MDAPl. Na *Bałtyku* zainstalowano natomiast sześć (cztery?) działek kal. 47 mm Hotchkiss wz. 85, jako działka salutacyjne.

Służba w PMW

Jak pamiętamy, 30 lipca 1927 r. były *D'Entrecasteaux* został wcielony do PMW. 1 września 1927 r. SSM przeniesiono ze Świecia nad Wisłą do

Bałtyk ustawiony w porcie wojennym na Oksywiu stał się nieodłącznym elementem przedwojennego gdyńskiego krajobrazu

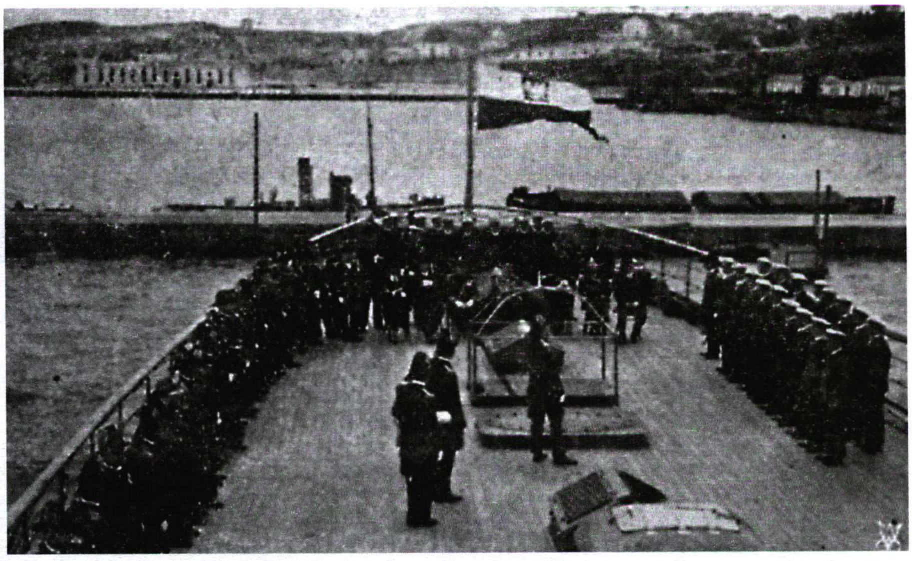


Gdyni, na ORP *Bałtyk*. SSM rozlokowała się na nim jednak dopiero od półrocza roku szkolnego 1928/29. Mieczysław Filipowicz (długoletni pracownik WPMW) wspomina, że Warsztaty ciągle prowadziły na okręcie prace adaptacyjne, aż do wojny. M.in. w 1934 r. zdjęto w kabinach boazerie, rzeźby, ozdoby itp. Najprawdopodobniej w czasie prac prowadzonych przez WPMW zdemontowano część kotłów; pozostałych używano jedynie do ogrzewania okrętu; jeden z kotłów stał się zbiornikiem wody pitnej. Okręt postawiono na czterech kotwicach na terenie portu, przed wejściem do basenu nr X na Oksywiu. Na ląd można się było dostać przy pomocy ciężkiego barkasa (pozbawionego wioseł), przeciąganego na linie biegnącej od trapu okrętu do ostrogi nabrzeża. *Bałtyk* przejął też funkcje tymczasowej mesy oficerskiej i kancelarii SSM od bocznokołowca *Admirał Sierpinek*, który opuścił Gdynię już 18 listopada 1927 r.

W sierpniu 1928 r., a więc jeszcze w czasie remontu okrętu, Prezydent RP Ignacy Mościcki wraz z żoną przebywał w Gdyni dla położenia kamienia węgielnego pod gmach Państwowej Szkoły Morskiej (PSM). M. Filipowicz wspomina, że Prezydent zamieszkał w luksusowo urządzonej kabinie admiralskiej na Bałtyku. Jego świta zamieszkała w kabinach oficerskich. Okazało się jednak, że piękne kabiny miały zasadniczą wadę – insekty – i Prezydent szybko się wyniósł. Zamieszkał na zbudowanym rok wcześniej statku pasażerskim *Gdynia*.

Gdy *Bałtyk* stał się siedzibą Szkoły Specjalistów Morskich (od 1935 r. Centrum Wyszkolenia Specjalistów Floty, w skr. CWSF) w skład jego etatowej załogi – prócz dowódcy – miało wchodzić (zgodnie z postanowieniami organizacyjnymi z sierpnia 1927 r.) 2 oficerów oraz 10 podoficerów zawodowych i nadterminowych. Na okręcie prowadzono – mówiąc ogólnie – kursy dla marynarzy specjalistów (ok. 3-miesięczne) i podoficerów (ogólne, ok. 6-tygodniowe i specjalistyczne, ok. 6-miesięczne). Natomiast kursy artyleryjskie, torpedowe i maszynowe prowadzono na innych okrętach. Na *Bałtyku* były też zaokrętowane kursy aplikacyjne dla podporuczników.

Na pokładach *Bałtyka* odbywały się uroczyste promocje podporuczników i specjalistów morskich. Pierwsza oficerska promocja na tym okręcie miała miejsce 15 sierpnia 1928 r., po niej nastąpiło dalszych sześć promocji (tzw. „sierpniowych"), do 1934 r. Z kolei nastąpiły jeszcze trzy promocje, tzw. „październikowe". Pierwsza miała miejsce 15 października 1935 r.



Promocja oficerska na rufowym pokładzie Bałtyka. Z lewej siedzą honorowi goście, z prawej stoją podchorążowie.

A oto jak wyglądała sama uroczystość promowania:

„...Na rufie okrętu zasiadają: gen. Burhardt-Bukacki, komandor Unrug, komandor Cellier z misji francuskiej, płk. Abraham, dyr. Rummel i prezydent miasta Gdyni. Naprzeciw wiązanka oficerów w paradnych mundurach. Dalej orkiestra marynarki i tłum widzów. Na mostku, wśród zaproszoych gości, istna tęcza strojów kobiecych.

Do uszykowanych w dwuszeregu i ubranych jeszcze w stare mundury podchorążych przemawia krótko komendant szkoły, kmdr por. hr. Korytowski. Następuje ceremonia wręczenia dyplomów, po czym nowo mianowani znikają w głębi okrętu. Na rufia odbywa się „cercle".

Gdy wracają przy dzwiękach marsza, trudno ich już poznać. Albowiem bosmańskie kurtki i czapki zamienione zostały na kapiące od złota oficerskie surduty, stosowane kapelusze, epolety, szable. Teraz już w jednym szeregu, młodzi podporucznicy prężą się dumni i radośni.

Gen. Burhardt-Bukacki wręcza prymusowi B. Wrońskiemu ofiarowaną przez Prezydenta Rzeczypospolitej szablę honorową. Ppor. mar. Wroński odpowiada w kilku gorących słowach, ślubując że i on i jego koledzy nie pozwolą nigdy uszczuplić morskiego władania Polski, Następują powinszowania i życzenia, składane nowo mianowanym przez korpus oficerski, przedstawicieli władz, rodziny, gości itd.

Jeszcze hymn narodowy, grany na cześć przedstawiciela Prezydenta Rzeczypospolitej i ministra spraw wojskowych w chwili, gdy gen. Burhardt-Bukacki siada do opatrzonej jego godłem motorówki. Potem Marsylianka, grana na cześć komandora Celliera. A potem skromna wieczerza, na której pierwszy raz nowo mianowani oficerowie zasiadają obok swych starszych kolegów.

Wieczorem w salonach kasyna dowództwa floty bal. Bal – jakich mało. Zebrała się na nim cała patriotyczna, intelektualna, światowa część pomorskiego społeczeństwa i bawiących na wybrzeżu gości. W serdecznym nastroju bawiono się do rana..."

Powyższy fragment, autorstwa „Kapitana Nemo" (pseudonim Juliana Ginsberta), opisuje promocję VIII rocznika Szkoły Podchorążych Marynarki

Promocje OSMW na pokładzie ORP Bałtyk

(wg Juliana Czerwińskiego)

Data	Prymus rocznika	Uwagi
15.08.1928	ppor.mar. Bohdan Krawczyk	pierwsza promocja na pokładzie ORP *Bałtyk* i po raz pierwszy nowo promowani wystąpili w kapeluszach stosowanych. Prymus rocznika otrzymał złotą szablę z rąk Szefa KMW.
15.08.1929	ppor.mar. Tadeusz Borysiewicz	
15.08.1930	ppor.mar. Bohdan Wroński	
15.08.1931	ppor.mar. Adam Rychel	
15.08.1932	ppor.mar. Witold Sągajłło (Łoziński)	
15.08.1933	ppor.mar. Tadeusz Kociuba	
15.08.1934	ppor.mar. Janusz Marciniewski (Korpus Morski) ppor.mar. Tadeusz Jekiel (Korpus Techniczny)	ostatnia sierpniowa promocja na *Bałtyku*.
15.10.1936	ppor.mar. Kazimierz Sadowski	promował kontradm. Świrski. Następnie (później) prezentacja nowo mianowanych podporuczników (wszystkich broni i służb) Prezydentowi RP. Prezentacja miała miejsce na Zamku Warszawskim, najczęściej tuż przed lub tuż po 11 listopada. Dotyczyła tylko roczników 1936, 1937 i 1938.
15.10.1937	ppor.mar. Jerzy łukaszewski (K.Morski) ppor.mar. Janusz Staliński (K.Techniczny)	
15.10.1938	ppor.mar. Józef Bartosik (Korpus Morski) ppor.mar. Stanisław Szajna (Korpus Komisarzy)	ostatnia promocja na *Bałtyku*.

Promocja oficerska w sierpniu 1934 r. Powyżej ppor. mar. Janusz Marciniewski otrzymuje „złotą szablę" – nagrodę Prezydenta RP dla prymusa rocznika. Poniżej zaproszeni goście składają gratulacje świeżo upieczonym oficerom.

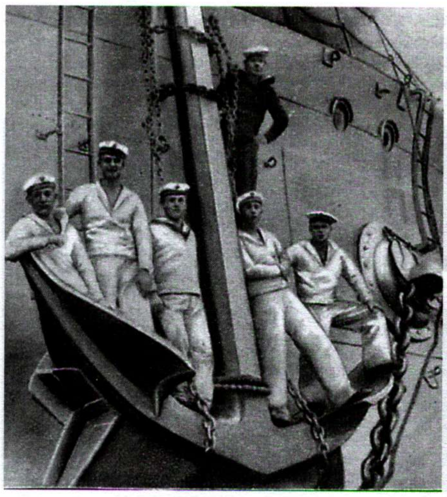
Wojennej 15 sierpnia 1930 r. Pochodzi z „Naszych Sygnałów" nr 144 (z maja 1980 r.), zaś pierwotnie ukazał się w „Tygodniku Ilustrowanym" z 1930 r.

Prócz „działalności" szkolnej, *Bałtyk* pełnił też funkcje reprezentacyjne. Był okrętem flagowym dowódcy floty kmdra, a od 1 stycznia 1933 r. kontradm. Józefa Unruga (z tego też powodu zamontowano działka salutacyjne). Na jego pokładzie gościli dowódcy eskadr i okrętów wizytujących Gdynię. Trzeba przyznać, że krążownik wyjątkowo dobrze nadawał się do tej roli, ze względu na swoje rozmiary, obszerne pomieszczenia i duży pokład.

1 kwietnia 1930 r., zgodnie z nowym podziałem jednostek pływających floty, *Bałtyk* wszedł w skład Dywizjonu Szkolnego jako siedziba SSM i okręt szkolny grupy ogólnopokładowej. W skład Dywizjonu weszły też torpedowce *Mazur*, *Ślązak* i *Kujawiak*, holownik *Lech*, bocznołowiec *Generał Sosnkowski* oraz – na początku – motorówka *Nurek*. Jerzy Pertek podaje, że latem 1932 r. *Bałtyk* przeszedł do Stoczni Gdańskiej na kilkutygodniowe dokowanie (prawdopodobnie okresową konserwację dna).

Kolejna zmiana organizacyjna nastąpiła 1 czerwca 1935 r. W miejsce SSM utworzono Centrum Wyszkolenia Specjalistów Floty. *Bałtyk* pozostał w CWSF jako okręt szkolny grupy ogólnopokładowej. Wykorzystywany był też przez kursantów grupy technicznej. Okrętem szkolnym dla grupy artyleryjskiej był torpedowiec *Mazur*, dla grupy broni podwodnej – torpedowiec *Ślązak*, a sygnałowej – *Podhalanin*.

Olbrzymie kotwice krążownika były ulubionym miejscem wykonywania pamiątkowych fotografii



Dane techniczne ORP *Bałtyk* (pod koniec lat trzydziestych):

wyporność:	7130 t;
wymiary:	126,0 x 18,0 x 7,5 m;
uzbrojenie:	6 (4?)-47 mm (działka salutacyjne).
napęd (pozostałości):	część kotłów używano do ogrzewania okrętu; jeden z kotłów zamieniono na zbiornik wody pitnej;
załoga:	4 oficerów + 10 podoficerów.

Dowódcy ORP *Bałtyk*

(i daty ich mianowania)

16.07.1927	kmdr Jerzy Łątkiewicz (na czas przejścia z Francji do Polski).
13.08.1927	kmdr ppor. Włodzimierz Steyer (do 22.09.1927).
22.09.1927	kmdr por. Adam Mohuczy (do 4.05.1929, jednocześnie Komendant SSM).
1929	kpt. mar. Arkadiusz Kisiel-Zahorański (do 1930 r.).
1.08.1930	kpt. Witold Nabrocki (jednocześnie Komendant SSM).
06.1932	kpt. Stefan Gebethner (jednocześnie Komendant SSM).
01.1933	kmdr ppor. Jerzy Kłossowski (do 01.1934).
1934	prawdopodobnie kpt. mar. Józef Boreyko (do 1935 r.).
1.06.1935	kpt. Jerzy Umecki (p.o. dowódcy).
26.06.1935	kpt. Aleksander Hulewicz (do 15.10.1935, p.o. dowódcy, jednocześnie Komendant wyszkolenia pokładowego CWSF).
04.1936	kpt. mar. Józef Danyluk (do 1937 r.).
10.1937	kpt. mar. Wiktor Łomidze (do 1938 r.).
1939?	kpt. mar. Antoni Kremer.

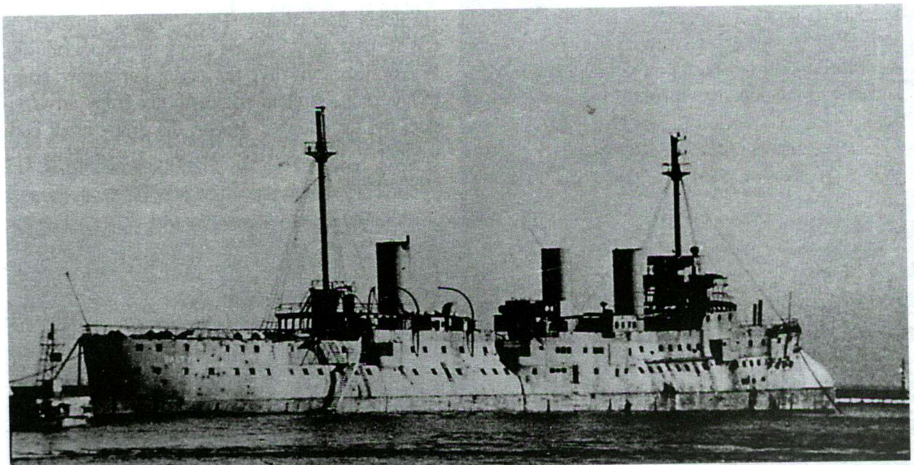
Wojna

Latem 1939 r., zdając sobie sprawę ze zbliżającej się wojny, zaproponowano wykorzystanie pancernych blach z *Bałtyka* do umocnień lądowych na polskim wybrzeżu. Okazało się to jednak niecelowe. Podobno zdemontowano wówczas działka salutacyjne kal. 47 mm.

Czy działka wykorzystane na lądzie rzeczywiście pochodziły z *Bałtyka*? Można w to wątpić. W literaturze spotykamy informację, że w przeddzień wojny (lub w pierwszych dniach września) zainstalowano na pokładzie dwie armaty kal. 75 mm, a jednocześnie zamieniono działka salutacyjne na bojowe, też kal. 47 mm. O ile cel instalacji armat kal. 75 mm jest zrozumiały, o tyle zamiana działek kal. 47 mm – nie. Działka kal. 47 mm używane w PMW były jednego rodzaju (Hotchkiss wz. 85). Jeżeli je zdemontowano, to były w stanie na tyle dobrym, że mogły być użyte przez Lądową Obronę Wybrzeża (LOW). Dlaczego więc nie mogły zostać na *Bałtyku*? Najrozsądniejszym wytłumaczeniem jest, że działka kal. 47 mm pozostały na *Bałtyku*, natomiast do LOW, czy na uzbrojenie pociągu pancernego „Smok Kaszubski" dostarczono identyczne działka, ale z magazynów.

Mimo niewielkiej przydatności (mały zasięg) miały być one przydzielone oddziałom lądowym. W relacjach z września 1939 r. jest kilka wzmianek

Inne pamiątkowe zdjęcie wykonane przez słuchaczy kursu okrętów podwodnych z 1931 r. na barbecie pozostałej po rufowej wieży.



Zdjęcie *Bałtyka* wykonane prawdopodobnie w czasie okupacji. Świadczą o tym zdjęte stengi masztów. Na rufie widoczna nie zmieniona nazwa.

o ich użyciu, ale trudno jednoznacznie określić czy i które działka rzeczywiście pochodziły z *Bałtyka*. Mjr piech. Witold Skwarczyński (w 1939 r. dowódca II batalionu 2 Morskiego Pułku Strzelców) wspomina, że pod koniec marca 1939 r., po dorobieniu kół, cztery działka (określane jako kal. 37 mm, z Bałtyka) przydzielono w czasie mobilizacji do plutonu ppanc II Baonu 2 MPS. Działka te pochodziły raczej z głównej składnicy w Modlinie. Stamtąd właśnie dostarczono na Wybrzeże pod koniec marca 1939 r. 19 armat kal. 47 mm na podstawach morskich i 11 armat kal. 37 mm (trzy na podstawach morskich i osiem na dorobionych kołach). Jedno z działek z *Bałtyka* miało wejść na uzbrojenie pociągu pancernego „Smok Kaszubski". Inne umieszczono jakoby na Nowym Obłużu, na nieruchomym stanowisku, tuż przed pozycjami IV plutonu morskiej rezerwowej kompanii saperów.

1 września 1939 r. *Bałtyk* przeżył, podobnie jak inne okręty PMW znajdujące się na Oksywiu, dwa naloty. Pierwszy nalot, poranny, nie przyniósł mu szkód – trzy niemieckie wodnosamoloty przelatujące nad Oksywiem nie atakowały stojących tam okrętów. W drugim, południowym, kilka bomb upadło obok okrętu, a jedna trafiła w prawą nadbudówkę rufową (w pomieszczenie centrali szkoleniowej) i wywołała niewielki pożar. W następnych dniach załoga *Bałtyka* odpierała ataki lotnicze. Między 5 i 7 września marynarzy z CWSF wcielono do batalionu kmdra Z. Horyda. J. Pertek pisał, że stanowiący okazały cel *Bałtyk* był ostrzeliwany m.in. przez pancernik *Schleswig-Holstein*. Dlatego też, aby niepotrzebnie nie narażać ludzi, 11 września reszta polskiej załogi opuściła okręt i wzmocniła obronę Kępy Oksywskiej. Armaty zostały jakoby zdemontowane. Mimo to jeszcze 16 lub 17 września *Bałtyk* był ostrzeliwany przez Niemców z lądu i z morza. Zdobyty 19 września, był następnie używany przez Niemców nadal jako hulk mieszkalny, bez zmiany nazwy.

Jego dalszy los nie jest wyjaśniony do końca. Najczęściej spotykana informacja mówi, że w 1942 r. został odholowany do Gdańska i tam złomowany.

Tymczasem Piotr Bukowski – jeden z niewielu rybaków narodowości polskiej, którym Niemcy pozwolili zostać w Gdyni – wspomina, że dawny *Bałtyk* został postawiony przez Niemców w drugiej połowie 1940 r. przy obecnym Nabrzeżu Jugosłowiańskim i tam rozpoczęto jego demontaż, trwający do lata 1941 r. Kąskiem szczególnie łakomym były metale kolorowe, których dużo znajdowało się na okręcie. P. Bukowski w czasie wojny łowił ryby m.in. na terenie portu gdyńskiego i – wedle jego słów – często przepływał koło rozbieranego okrętu.

Być może w 1942 r. Niemcy przeholowali do Gdańska jakieś resztki okrętu (np. jego miskę denną).

Po *Bałtyku* pozostały jedynie jego wspaniałe kotwice typu Admiralicji: jedna przed gdyńskim Domem Marynarza, druga przed Wydziałem Nawigacyjnym WSM w Gdyni na Alei Zjednoczenia vis-á-vis statku-muzeum *Dar Pomorza*. Trzecia kotwica znalazła się w Warszawie. Umieszczono ją przed gmachem ówczesnego Ministerstwa Żeglugi (ob. Ministerstwo Transportu i Gospodarki Morskiej).

Następcy *Bałtyka*

Już w czasie wojny polscy marynarze przechodzili w Anglii szkolenie w nowym *Bałtyku*. Tak właśnie nazwano obóz PMW w Bickleigh, znajdujący się co prawda na lądzie (hrabstwo Devonshire), ale – wzorem marynarki brytyjskiej – zorganizowany na wzór okrętu, z trybem życia zgodnym z Regulaminem Służby Okrętowej. Powstał on w 1941 r., po zrezygnowaniu z okrętu-bazy *Gdynia* (dawniejszy transatlantyk *Kościuszko*). Po wojnie obóz przeniesiono do Okehampton (też w Devonshire).

„Okręt" na lądzie – obóz PMW *Bałtyk* w Bickleigh w hrabstwie Devonshire

Następny *Bałtyk* wszedł do służby w 1954 r., w MW PRL. Był to okręt projektu B-63, zaprojektowany na bazie trawlera rybackiego typu B-10/B-14. Początkowo pełnił funkcję okrętu hydrograficznego, a od 1971 r. okrętu rozpoznawczego. Znany był m.in. ze swych rejsów na Spitzbergen. Skreślony został ze służby w grudniu 1982 r.

Obecnie w PMW pełni służbę kolejny *Bałtyk*. Jest to zbiornikowiec paliwowy projektu ZP-1200, na którym banderę podniesiono w marcu 1991 r.

Zdjęcia z kolekcji autora

Literatura

I. Prace publikowane:

Couhat, J.L.: *French Warships of World War I*. London 1974.

Croiseur de 1re classe „D'ENTRECASTEAUX". „Triton" 48/1959.

Czerwiński J.: *Złote szable*. „Nasze Sygnały" nr 144 (s. 11-15).

Filipowicz M.: *Ludzie, stocznie i okręty*. Gdańsk 1985.

Gdynia 1939 (zbiór relacji). Gdańsk 1984.

Greger R.: [*ORP Bałtyk*]. „Marine Rundschau" nr 4/1972.

Gröner E. (i in.): *Die deutschen Kriegsschiffe 1815-1945*. T. 5 Koblenz 1988.

Kępa Oksywska 1939 (zbiór relacji). Gdańsk 1985.

Kosiarz E.: *Obrona Gdyni 1939*. Warszawa 1987.

Kułakowski M.: *Marynarka Wojenna Polski Odrodzonej*. Toronto 1988.

Pertek J.: *Okręty szkolne*. Seria Miniatury Morskie. Gdynia 1959.

Pertek J.: *Wielkie dni małej floty*. Poznań 1976.

Piaskowski S.: *Kroniki PMW*. t. 1 Albany 1983, t. 2 Albany 1987, t. 3 Atlanta 1990.

Piaskowski S.: *Okręty Rzeczpospolitej* (sic!) *Polskiej 1920-1946*. Albany 1981. album

Ropp T.: *The Development of a Modern Navy. French Naval Policy 1871-1904*. Annapolis 1987.

Steyer W.: *Z dziejów Polskiej Marynarki Wojennej w latach 1919-1939. Odbiór okrętów*. Część I. „Wojskowy Przegląd Historyczny" nr 3/1960.

Conway's 1860-1905

Repertoire I i II

II. Prace niepublikowane:

Adam Mohuczy. *Zbiór dokumentów w zbiorach Archiwum Ludzi Morza* (Centralne Muzeum Morskie w Gdańsku).

relacje (w zbiorach Muzeum Marynarki Wojennej i autora): – Piotra Bukowskiego, Mieczysława Iwańskiego, Romana Somnickiego, Zdzisława Śladkowskiego i Ludwika Zaborskiego.

materiały archiwalne ze zbiorów Juliana Czerwińskiego i Jerzego Micińskiego.

Współczesny spadkobierca nazwy przedwojennego krążownika – zbiornikowiec paliwowy *Z-1*.

Kazimierz Zygadło

Tennessee – „gigant" z zatoki Mobile[1]

Bitwa pod Gettysburgiem (trwająca od 1 do 3 lipca 1863 r.), w której armia Unii dowodzona przez gen. George'a G. Meade'a zadała poważne straty Armii Północnej Wirginii pod dowództwem gen. Roberta E. Lee, była punktem zwrotnym w działaniach lądowych trwającej od 1861 r. wojny secesyjnej. Nie lepiej dla konfederatów przedstawiała się sytuacja na morzach i rzekach.

Mający dla Konfederacji kluczowe znaczenie port w Charlestonie, na wschodnim wybrzeżu (stan Karolina Południowa) był dosyć skutecznie blokowany przez flotę Unii. Próba złamania blokady, podjęta w nocy z 30 na 31 stycznia 1863 r., przez okręty pancerne CSS[2] *Chicora* i CSS *Palmetto State* zakończyła się tylko częściowym sukcesem[3].

W Zatoce Meksykańskiej, po upadku Nowego Orleanu 29 kwietnia 1862 r., jedynym portem mającym znaczenie dla handlu morskiego Stanów Skonfederowanych pozostało Mobile (stan Alabama), leżące na północnym brzegu zatoki o tej samej nazwie, około 30 mil morskich (56 km) od Zatoki Meksykańskiej. Admirał David Glasgow Farragut (1801-1870) planował zaatakowanie miasta zaraz po zdobyciu Nowego Orleanu, jednak plan ten nie został nigdy zrealizowany. Dało to konfederatom szansę na wzmocnienie sił morskich w tym rejonie. Do momentu ataku floty federalnej 5 sierpnia 1864 r., w Mobile i okolicach, udało się zbudować pięć jednostek pancernych[4]. Jedną z nich był pancerny taranowiec CSS *Tennessee*, bohater jednego z najbardziej nierównych bojów w historii wojen morskich.

Budowa okrętu

Kontrakt na budowę CSS *Tennessee* podpisano we wrześniu 1862 r., a stępkę położono w październiku tego samego roku w stoczni Henry'ego D. Bassetta w Selmie (prawie centralna część stanu Alabama). Prace nadzorowali konstruktorzy marynarki Joseph Pearce[5] i Henry D. Bassett oraz główny inżynier Frick[6]. Marynarkę konfederacką reprezentował przyszły dowódca okrętu kapitan James D. Johnston. Stocznia miała wykonać kadłub i drewnianą konstrukcję kazamaty. Reszta prac wykończeniowych (montaż opancerzenia, maszyny parowej i uzbrojenia) miała być wykonana w odległym o około 150 mil lądowych (241 km) Mobile.

Budowa kadłuba i drewnianej konstrukcji kazamaty trwała ponad cztery miesiące. Wodowania dokonano 28 lutego 1863 r., około południa. Spływający w muliste wody rzeki Alabama kadłub okrętu uderzył w róg stojącego na przyległej skarpie magazynu i zburzył go. Było to jedyny „popis" okrętu w roli taranowca[7].

Wykonany z drewna pochodzącego ze ściętych w okolicy dębów i sosen smołowych kadłub miał 209 stóp (63,7 m) długości, 189 stóp (57,6 m) długości między pionami, 48 stóp (14,6 m) szerokości oraz zanurzenie (po ukończeniu budowy) 14 stóp (4,2 m). Ochronę kadłuba przed staranowaniem zapewniały nachylone pod kątem 33 stopni do pokładu ściany kazamaty, sięgające głębokości około 2 stóp (0,6 m) poniżej linii wodnej, skąd, nachylone pod tym samym kątem, dochodziły do kadłuba na głębokości 7 stóp (2,1 m)[8]. Powstały w ten sposób „występ", o szerokości około 5 stóp (1,5 m) ciągnął się od dziobu, gdzie na głębokości około 2 stóp (0,6 m) tworzył ostrogę do taranowania, aż do rufy. Maksymalna grubość burt poniżej linii wodnej wynosiła 8 stóp (2,4 m)[9].

Konstrukcję kazamaty tworzyły 13-calowe (33 cm) belki sosnowe, zamocowane pionowo, blisko siebie. Pokrywały ją, ułożone poziomo, 5,5-calowe (14 cm) klepki sosnowe. Następną warstwę tworzyły, zamocowane pionowo, 4-calowe (10 cm) klepki dębowe. Wnętrze kazamaty pokrywała, ułożona ukośnie, warstwa 2,5-calowych (6 cm) klepek dębowych. Ich powierzchnia została wygładzona, by w wypadku trafienia tworzyło się jak najmniej odłamków. W ścianach kazamaty wycięto łącznie 10 otworów strzelniczych: po cztery z każdej burty oraz po jednym na dziobie i rufie. Były one jednak zbyt wąskie i za niskie, by umożliwiać swobodne nakierowywanie dział na cel.

Ośmiokątna, u podstawy, kazamata miała wewnątrz długość 78 stóp i 8 cali (23,9 m) oraz szerokość 28 stóp i 9 cali (8,7 m). Pokład u szczytu kazamaty tworzyła kratownica z żelaznych prętów o grubości 2 i szerokości 6 cali (5 x 15 cm) ułożonych na 12-calowych (30 cm) belkach drewnianych kładzionych w około 5-stopowych (1,5 m) odstępach. Umieszczono w nim kilka luków otwieranych od wewnątrz[10].

W dziobowej części kazamaty, na jej szczycie, znajdowało się wysokie na około 2 stopy (61 cm)

Dowódca CSS *Tennessee* – kapitan James D. Johnston. [„Battles & Leaders of the Civil War", tom IV]

[1] Tytuł obrazu Toma W. Freemana przedstawiającego pojedynek CSS *Tennessee* z flagowcem kontradm. Davida G. Farraguta USS *Hardford* w czasie bitwy pod Mobile, 5 sierpnia 1864 r. Cudzysłów przy słowie 'gigant' pochodzi od redakcji.

[2] CSS – Confederate States Ship, okręt Stanów Skonfederowanych. Odpowiada to symbolowi USS – United States Ship.

[3] Konfederatom udało się poważnie uszkodzić dwie z pełniących służbę blokadową jednostek: USS *Keyston State* i USS *Mecedita*. Lekko uszkodzony został również USS *Quaker City*. Okręty federalne nie zaprzestały jednak blokowania portu (powróciły na stanowiska następnego dnia).

[4] Były to: (1) CSS *Baltic*, pancerny taranowiec przebudowany z holownika rzecznego; z nie nadającej się do służby jednostki zdjęto w 1864 r. pancerz i użyto go do opancerzenia CSS *Nashville*. (2) Dwie jednostki typu *Huntsville* – CSS *Huntsville* i CSS *Tuscaloosa* – które nie przedstawiały większej wartości bojowej z powodu niesprawnych maszyn (obie zostały samozatopione 12 kwietnia 1865 r. w celu zablokowania rzeki Mobile). (3) CSS *Tennessee*, zdobyty przez flotę Unii 5 sierpnia 1864 r. (4) CSS *Nashville*, pancernik bocznokołowy, którego budowy nie dokończono (jednostkę poddano 10 maja 1865 r.).

[5] Dowódca pancernika James D. Johnston we wspomnieniach opublikowanych w „Battles & Leaders of the Civil War", tom IV, s. 401 podaje dla Perce'a imię Henry.

[6] Korespondencja z D. Stehmanem i Davis W. H.: "Vessels of the Confederate States of America", („The Belgian Shiplover", July, 1961).

[7] Still Jr., W. N.: „Iron Afloat, The Story of the Confederate Armorclads", s. 192

[8] Scharf J. T.: „History of the Confederate States Navy from Its Organization to the Surrender of Its Last Vessel", s. 554 i „Battles & Leaders of the Civil War", tom IV, s. 401. „Official Records of the Union and Confederate Navies in the War of the Rebellion" (dalej jako 'ORN'), Seria I, tom XXI, s. 547 podaje głębokość 6 stóp (1,8 m).

[9] ORN, Seria I, tom XXI, s. 547

[10] Źródła nie podają liczby luków.

stanowisko dowodzenia, utworzone przez przedłużenie jej ścian[11].

Gotowy kadłub okrętu został przeholowany przez parowiec *Southern Republic*[12] w dół rzeki do Mobile. W czasie trwającej tydzień podróży obie jednostki zatrzymywały się nocą na postoje (z powodu trudności nawigacyjnych, holowanie odbywało się za dnia). Organy parowe na pokładzie *Southern Republic* przygrywały „Dixie”[13], co przyciągało nad brzegi rzeki rzesze gapiów. Holowany, dziwnie wyglądający kadłub pancernika był dodatkową atrakcją[14].

Prace wykończeniowe w Mobile

Kadłub CSS *Tennessee* dotarł do Mobile w marcu 1863 r. Głównodowodzący konfederackimi siłami morskimi w tym rejonie kontradm. Franklin Buchanan (1800-1874), znany ze swej niespożytej energii były dowódca CSS *Virginia* (patrz „MSiO” nr 2/1996), dokładał wszelkich starań, aby okręt mógł jak najszybciej wejść do służby. Niestety opóźnienia w dostawach płyt pancernych i uzbrojenia spowodowały, że jednostka była gotowa do przyjęcia załogi dopiero w kwietniu 1864 r.

Płyty żelazne użyte do opancerzenia okrętu wyprodukowane zostały przez Shelby Iron Company w Columbianie (stan Alabama) i Markham Iron Works w Atlancie (stan Georgia)[15]. Miały one długość 21 stóp (6,4 m), szerokość 6 cali (15,2 cm) i grubość 1 (25 mm) lub 2 cali (51 mm)[16].

Przednią ścianę kazamaty i jej boki, aż do tylnej ściany stanowiska dowodzenia[17], pokryto trzema warstwami 2-calowych płyt pancernych o łącznej grubości 152 mm. Jej boki i tylną część pokrywały dwie warstwy płyt 2-calowych i jedna płyt 1-calowych (łącznie 127 mm żelaznego pancerza). Płyty mocowane były do drewnianej konstrukcji za pomocą śrub o średnicy 1 1/4 cala (32 mm) przechodzących na wylot.

Pokład przed i za kazamatą opancerzono 2-calowymi płytami pancernymi, a burty, do głębokości 7 stóp (2,1 m) dwoma warstwami płyt 2-calowych (razem 102 mm).

Do połowy grudnia 1863 r. zainstalowano, wydobytą z wraku jednego z parowców, wyrzuconych na brzeg rzeki Yazoo (odległy o ok. 300 km od Mobile lewy dopływ Missisipi, uchodzi koło miasta Vicksburg w stanie Missisipi – przyp. red.), przeciwprężną, dwucylindrową maszynę parową[18], która poprzez skomplikowany system przekładni napędzała jedną śrubę. Średnica cylindrów wynosiła 24 cale (610 mm), zaś suw tłoków 84 cale (2,1 m). Pary dostarczały cztery kotły o długości 24 stóp (7,3 m) każdy, umieszczone jeden obok drugiego, nad wspólnym paleniskiem, z którego dym odprowadzany był do jednego komina[19]. Okręt wyposażony był również w wentylatory wspomagające naturalny ciąg w palenisku. Na próbach przeprowadzonych w marcu 1864 r. CSS *Tennessee* osiągnął prędkość 8 węzłów[20], jednak przy pełnej wyporności nie przekraczała ona 6 węzłów.

Następnym problemem do rozwiązania było zdobycie potrzebnego dla okrętu uzbrojenia. Początkowo miały je dostarczyć zakłady Colina McRae'a w Selmie, z którymi w lutym 1862 r. podpisano kontrakt na produkcję dział dla powstających w rejonie Mobile okrętów pancernych. Pierwsze działa miały być gotowe 1 września 1862 r., niestety zamówienia nie zostały zrealizowane. W czerwcu zakłady zostały przejęte pod kontrolę marynarki, a ich dowódcą został por. Catesby Jones, były pierwszy oficer CSS *Virginia*[21].

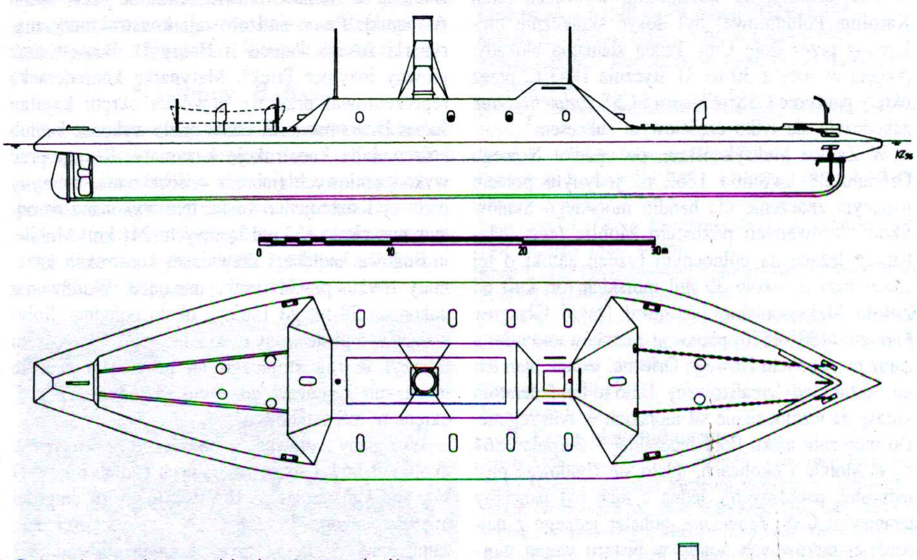
Buchanan planował uzbrojenie okrętu w dwa działa 7-calowe (178 mm) i cztery 6,4– (163 mm) lub 9-calowe (229 mm)[22], gwintowane i ładowane odprzodowo. Niestety zakłady w Selmie nie odlewały dział 9-calowych, więc admirał musiał się zadowolić działami 6,4-calowymi. Działa 7-calowe konstrukcji Brooke'a dotarły do Mobile na początku stycznia 1864 r., a do końca miesiąca wszystkie działa znajdowały się na pokładzie pancernika[23].

Strzelające pociskami o wadze 110 funtów (50 kg) działa 7-calowe umieszczono po jednym na dziobie i rufie. Każde z nich mogło strzelać przez trzy otwory strzelnicze; odpowiednio w kierunku dziobu lub rufy i na obie burty. Baterie burtowe tworzyły cztery działa 6,4-calowe strzelające pociskami o wadze 95 funtów (43 kg); po dwa na każdą burtę. Otwory strzelnicze zaopatrzono w 5-calowej grubości żelazne zasuwy. Zasuwy otworów strzelniczych dział 7-calowych zamocowano na żelaznych trzpieniach, które w wypadku zablokowania się zasuwy można było usunąć. Zasuwy furt dział 6,4-calowych umieszczono w prowadnicach. Bitwa 5 sierpnia 1864 r. dowiodła, że oba rozwiązania były nieskuteczne.

Ciekawym elementem wyposażenia były węże z przodu i z tyłu kazamaty, wyrzucające gorącą wodę kotłową. Zamierzano ich użyć do powstrzymania ewentualnych prób abordażu[24].

Po instalacji uzbrojenia, okręt był gotowy do akcji. Pomieszczenia dla oficerów i załogi, pomimo niewystarczającej wentylacji, były bardzo wygodne jak na konfederacki okręt pancerny. Niestety trudno było znaleźć ludzi, którzy mieliby je zająć. Staremu admirałowi udało się pozyskać odpowiednią, do skompletowania 133-osobowej załogi[25], liczbę żołnierzy z oddziałów lądowych. Większość z odkomenderowanych przez gen. D. H. Maury'ego ludzi pochodziła ze stanu, od którego okręt wziął swą nazwę. W składzie załogi znajdowało się również kilku byłych marynarzy i oficerów z pancernika CSS *Arkansas*[26].

Ostatecznie 16 lutego 1864 r. o godz. 9.00 wciągnięto banderę i mający 1273 ton wyporności, CSS *Tennessee* został oficjalnie przyjęty do służby. Całkowity koszt budowy jednostki wyniósł 595 000 dolarów[27]Dowódcą pancernika został James D. Johnston, zdaniem kontradm. Buchanana, najlepszy z oficerów będących pod jego rozkazami. oficerów. Większość opracowań anglojęzycznych uważa CSS *Tennessee* za najlepszy z okrętów pancernych ze zbudowanych na terenie Stanów Skonfederowanych.



Sylwetka, plan pokładu i przekrój poprzeczny CSS *Tennessee* (na rysunkach pominięto zasuwy otworów strzelniczych). [Wg planów Williama E. Geoghegana i rysunku Deana Stehmana]

[11] Korespondencja z D. Stehmanem. J. T. Scharf w „History of the Confederate States Navy”, s. 554 jako wysokość stanowiska dowodzenia podaje 3 stopy (91 cm).

[12] „Dictionary of American Naval Fighting Ships” (dalej jako 'DANFS'), tom II, s. 573 podaje, że okręt był holowany przez taranowiec CSS *Baltic*. Być może kadłub CSS *Tennessee* holowany był na zmianę przez obie jednostki.

[13] Tytuł piosenki popularnej na terenie Stanów Skonfederowanych.

[14] Still Jr., W. N.: op. cit., s. 193.

[15] Still Jr., W. N.: op. cit., s. 192.

[16] ORN, Seria I, tom XXI, s. 547.

[17] „Battles & Leaders of the Civil War”, tom IV, s. 401

[18] Still Jr., W. N.: op. cit., s. 191 i 192. Większość źródeł pisze, że maszyna parowa pochodziła z bocznokołowca *Alonzo Child*. Natomiast Still twierdzi, że maszynę *Alonzo Child* zdemontowano dopiero w grudniu 1863 r., a w tym czasie maszyna parowa na CSS *Tennessee* była już zainstalowana.

[19] ORN, Seria II, tom I, s. 268.

[20] Scharf J. T.: „History of the Confederate States Navy”, s. 554.

[21] Still Jr., W. N.: op. cit., s. 195.

[22] List kontradm. F. Buchanana do C. Jonesa z 15 grudnia 1863 r.. ORN, Seria I, tom XX, s. 855.

[23] Bardzo możliwe, że początkowo, do czasu otrzymania dział Brooke'a z zakładów w Selmie, cztery działa 6,4-calowe pancernika pochodziły z dwóch zakotwiczonych w Mobile baterii pływających. Still Jr., W. N.: op. cit., s. 196.

[24] DANFS, tom II, s. 573-574. Inne źródła nie potwierdzają tej informacji.

[25] Według J. T. Scharfa „History of the Confederate States Navy”, s. 555, załoga składała się z 110 osób.

[26] CSS *Arkansas*, którego budowę rozpoczęto w 1861 r. w Memphis (stan Tennessee), a dokończono w Yazoo City, wsławił się atakiem 15 lipca 1862 r. na okręty federalne na rzece Yazoo i przedarciem się do Vicksburga, przepływając obok 35 jednostek Davida G. Farraguta i Charlesa H. Davisa. Podejmowane przez jednostki Unii próby zatopienia pancernika zakończyły się niepowodzeniem. Unieruchomiony z powodu awarii maszyn okręt został samozatopiony 6 sierpnia 1862 r. niedaleko Baton Rouge (stan Luizjana). CSS *Arkansas* zostanie opisany w jednym z następnych artykułów o konfederackich pancernikach.

[27] ORN, Seria II, tom I, s. 268.

Tytułowy obraz Toma W. Freemana przedstawiający samotny atak CSS *Tennessee* na okręty federalne 5 sierpnia 1864 r.; w tle USS *Hardford.* [Internet]

Niestety jednostka, jak wszystkie konfederackie pancerniki, miała także kilka wad, które zaważyły na jej dalszych losach. Napędzająca ją maszyn parowa była za słaba, by okręt mógł skutecznie wypełniać rolę taranowca. Opisane wyżej zasuwy otworów strzelniczych również nie były mocną stroną jednostki. Najpoważniejszą wadą było jednak pozostawienie całkowicie nieosłoniętych cięgien (łańcuchów) sterowych na pokładzie rufowym. Johnston zdawał sobie sprawę z tych niedociągnięć konstrukcyjnych, niestety zabrakło czasu, by owe usterki naprawić.

Długa droga do zatoki Mobile

Po oddaniu jednostki do służby, konfederatom pozostał do rozwiązania jeszcze jeden problem – jak przeprowadzić pancernik nad piaszczystą ławicą na rzece Dog? Przy wysokiej wodzie, w czasie przypływu, miała ona jedynie 9 stóp (2,7 m) głębokości. CSS *Tennessee*, nawet bez amunicji, węgla i zapasów żywności, miał zanurzenie 13 stóp (3,9 m). Zdecydowano się na wybudowanie „wielbłądów"[28], które miały być zamontowane po obu stronach kadłuba. Po wypompowaniu z nich wody zanurzenie okrętu miało się zmniejszyć na tyle, by umożliwić przeholowanie go do zatoki Mobile. Od 20 lutego kilka jednostek holowało, na zmianę, CSS *Tennessee*, okrężną drogą przez rzeki Mobile i Spanish w pobliże mielizny. Cel osiągnięto po dziewięciu dniach podróży, w której czasie holowany pancernik kilkakrotnie wchodził na mieliznę.

Przygotowane „wielbłądy" zamocowano do kadłuba. Po wypompowaniu wody okazało się, że okręt nadal ma zbyt duże zanurzenie. Sfrustrowany Buchanan zlecił wykonanie większych „wielbłądów", niestety zanim je ukończono, w nocy 3 kwietnia 1864 r., strawił je zaprószony, prawdopodobnie przez jednego z robotników, ogień.

W połowie maja ukończono budowę następnych „wielbłądów" i 18 maja udało się przeholować pancernik na wody zatoki. Przez następne cztery dni ładowano węgiel, amunicję i zapasy żywności. 22 maja 1864 r. na pokład CSS *Tennessee* przybył kontradm. Buchanan, by wciągnąć swój proporzec. Dokonał on również inspekcji pozostałych jednostek flotylli konfederackiej.

Tego samego dnia admirał zamierzał niespodziewanie zaatakować kotwiczące w Zatoce Meksykańskiej jednostki federalne dowodzone przez kontradm. Farraguta. Zamiary pokrzyżowała mu zła pogoda. Atak, przełożony na noc następnego dnia, nie doszedł do skutku, ponieważ pancernik utknął na mieliźnie. Element zaskoczenia został stracony, tak więc kontradm. Buchanan zdecydował się czekać na ruch swego przeciwnika.

24 maja 1864 r. CSS *Tennessee* zakotwiczył w pobliżu Fortu Morgan strzegącego wejścia do zatoki Mobile, gdzie pozostawał aż do ataku floty Unii. Letnie noce załoga spędzała w barce cumującej przy burcie pancernika; trudno było wytrzymać w parnych, niewietrzonych kajutach. Za dnia prowadzono ćwiczenia artyleryjskie[29].

Bitwa w zatoce Mobile

Dowodzący, przebywającą w rejonie Mobile, flotą federalną kontradm. Farragut chciał zaatakować broniące dostępu do zatoki forty, zanim *Tennessee* sforsuje mielizny i zdoła dotrzeć w ich pobliże. Jednak jego prośby o przysłanie oddziałów armii lądowej i przynajmniej jednego monitora nie zostały dostatecznie szybko spełnione. Obiecane przez Departament Marynarki Wojennej monitory dotarły w rejon Mobile pod koniec lipca 1864 r. Ostatni z nich – USS *Tecumseh* – przypłynął dopiero 4 sierpnia, na dzień przed atakiem.

Rankiem, 5 sierpnia 1864 r. o godz. 5.30 jednostki floty Unii podniosły kotwice i ruszyły w kierunku wejścia do zatoki Mobile. Okręty płynęły w dwóch kolumnach. Pierwszą, przepływającą bliżej Fortu Morgan tworzyły cztery monitory: większe jednowieżone *Tecumseh* i *Manhattan* oraz mniejsze dwuwieżowe *Winnebago* i *Chickasaw*. Drugą, płynące parami okręty drewniane: *Brooklyn* i *Octorara*, *Hartford* i *Metacomet*, *Richmond* i *Port Royal*, *Lackawanna* i *Seminole*, *Monongahela* i *Kennebec*, *Ossipee* i *Itasca* oraz *Oneida* i *Galena*. Łącznie okręty kontradm. Farraguta miały na swych pokładach 192 działa[30] różnych typów i kalibrów (patrz tabela 1).

Federalnej armadzie konfederaci, oprócz 70 dział[31] Fortu Morgan i pola minowego, mogli przeciwstawić jedynie 4 jednostki (patrz tabela 2), uzbrojone łącznie w 22 działa.

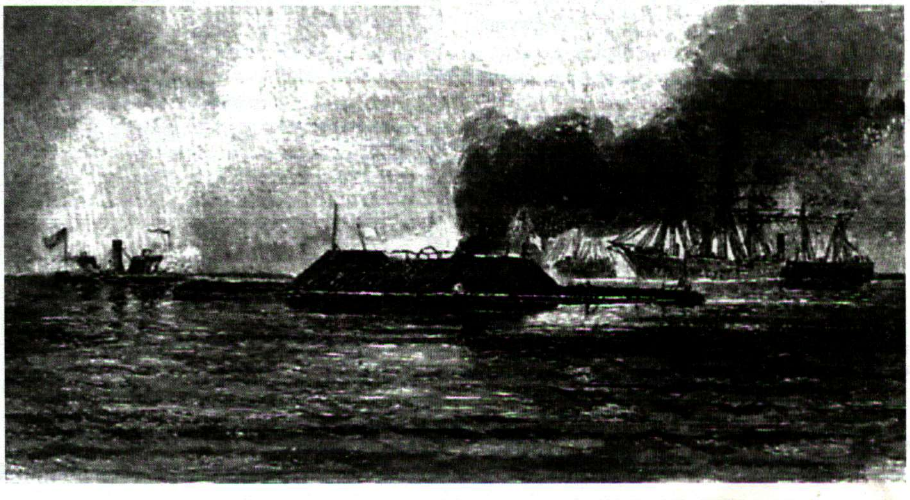
Bitwę rozpoczął USS *Tecumseh*, strzelając o godz. 6.30 w kierunku Fortu Morgan. Wkrótce potem, stacjonujące od północnej strony fortu, okręty konfederackie podniosły kotwice i ruszyły w kierunku nieprzyjaciela. Zgodnie z rozkazem kontradm. Buchanana zbliżały się do przeciwnika w szyku

[29] „Battles & Leaders of the Civil War", tom IV, s. 402

[30] Liczba dział zarówno okrętów federalnych jak i konfederackich w oparciu o Silverstone P. H.: „Warships of the Civil War Navies". Źródła nie są zgodne w kwestii uzbrojenia okrętów biorących udział w bitwie.

[31] Mahan A. T.: „The Gulf and Inland Waters", s. 220. i Scharf J. T.: „History of the Confederate States Navy", s. 552. Wg „Journal of the Royal United Service Institution", tom XII, 1869, s.257, Fort Morgan uzbrojony był w 136 dział.

Kapitulacja CSS *Tennessee*; w tle od lewej: USS *Winnebago*, USS *Ossipee*, USS *Hartford* i USS *Richmond*. [„Battles & Leaders of the Civil War", tom IV]



[28] „Wielbłąd" (ang. *camels*) – drewniany wodoszczelny ponton, stosowany do przeprowadzania głęboko zanurzonych jednostek przez mielizny.

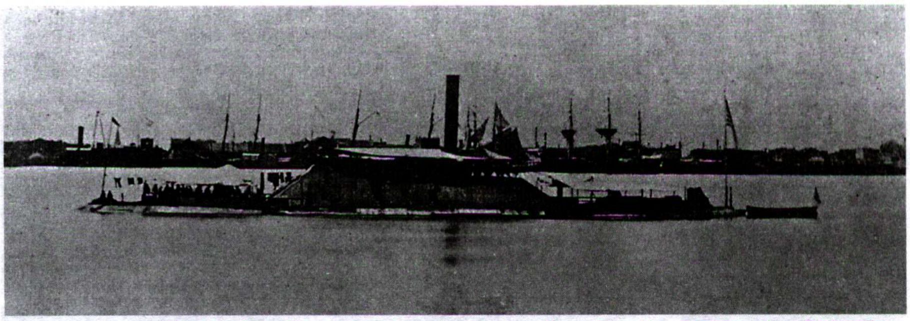
czołowym, z dziobami skierowanymi na zachód, aby ich lewoburtowe baterie mogły ostrzeliwać okręty federalne[32]. CSS *Tennessee* zajmował wysuniętą do przodu pozycję na lewym skrzydle flotylli konfederackiej. Admirał Buchanan nie miał zamiaru atakować monitorów, dlatego pancernik skierował się w stronę okrętów drewnianych. Głównym celem dla okrętów konfederackich był flagowiec kontradm. Farraguta – USS *Hartford*.

Z początku bitwy miały miejsce dwa zdarzenia, które omal nie przechyliły szali zwycięstwa na stronę konfederatów. Okręty Unii, zgodnie z rozkazem kontradm. Farraguta, miały przepływać po wschodniej stronie boi oznaczającej koniec pola minowego. Jednak kpt. T. A. Craven, dowódca czołowego monitora USS *Tecumseh*, widząc płynący w kierunku okrętów drewnianych pancernik konfederacki, zlekceważył rozkaz admirała i wpłynął wprost na pole minowe. Około godz. 7.30 nastąpiła potężna eksplozja i w przeciągu niecałych dwóch minut, z uniesioną w górę rufą federalny monitor pogrążył się w wodach zatoki Mobile. Łącznie z dowódcą, zginęło 93 członków załogi[33].

Kontradmirał Franklin Buchanan. [Scharf J. T.: „History of the Confederate States Navy...”]

Tymczasem z pokładu USS *Brooklyn*, prowadzącego kolumnę okrętów drewnianych, dostrzeżono unoszące się tuż pod powierzchnią wody miny. Dowódca okrętu, kpt. J. Alden, rozkazał zatrzymać maszyny, a następnie zaczął się cofać. Wywołało to spore zamieszanie w szyku okrętów Unii. Kontradm. Farragut świadom faktu, że jego okręty, zgromadzone na niewielkiej przestrzeni, stanowiły łatwy cel dla konfederackich artylerzystów, wydał rozkaz forsowania pola minowego[34]. USS *Hartford* wysunął się na czoło kolumny i poprowadził resztę okrętów do zatoki. Kontradm. Farragut przypuszczał, że większość min, na skutek długiego przebywania w wodzie, miała uszkodzone zapalniki, dlatego podjął dosyć ryzykowną decyzję, która uchroniła jego eskadrę przed zagładą.

W tej trudnej dla okrętów federalnych chwili, CSS *Tennessee* znajdował się w odległości około 200 jardów (183 m) od USS *Hartford*. Strzał z dziobowego 7-calowego działa pancernika trafił flagowiec Farraguta wyrywając pokaźną dziurę tuż powyżej linii wodnej. Nie powiodła się natomiast próba taranowania. Zwrotniejszy okręt federalny z łatwością uniknął uderzenia. Również próba staranowania drugiego w linii USS *Brooklyn* zakończyła się niepowodzeniem. Konfederacki pancernik podejmował walkę z kolejnymi okrętami nieprzyjaciela. Dowodzona przez kpt. J. H. Stronga USS *Monongahela*, zajmująca czwartą pozycję w szyku, próbowała staranować CSS *Tennessee*, jednak pancernik zdołał w porę zmienić kurs i uderzenie z ukosa w lewą burtę nie wyrządziło mu większych uszkodzeń. Jedna z łodzi ratunkowych została zerwana przez płynącą u lewej burty *Monongaheli* kanonierkę USS *Kennebec*, która w zamian otrzymała dwa trafienia z lewoburtowych dział pancernika.



Fotografia *Tennessee* wykonana po zdobyciu przez siły federalne. [DANFS, tom II]

Konfederackie kanonierki również dawały się we znaki okrętom Unii. Ich precyzyjnie prowadzony ogień spowodował szczególnie duże straty na pokładzie USS *Hartford*. Po wpłynięciu okrętów federalnych do zatoki, kontradm. Farragut rozkazał kanonierkom, połączonym do tej pory cumami ze swymi większymi towarzyszami, ruszyć w pościg za CSS *Morgan*, CSS *Selma* i uszkodzoną CSS *Gaines*. CSS *Selma*, po zaciętej walce została zdobyta przez USS *Metacomet*, a postrzelana jak sito CSS *Gaines* zatonęła około 400 jardów (366 m) od Fortu Morgan. Jedynie CSS *Morgan* schroniła się pod osłoną jego dział, aby w nocy przedrzeć się do Mobile.

Na placu boju pozostał jedynie CSS *Tennessee*. Pobieżne oględziny dokonane w pobliżu Fortu Morgan dowiodły, że oprócz kilku wgnieceń w pancerzu i odstrzelenia części komina, okręt nie był usz-

Tabela 1

Okręty floty federalnej

Nazwa	Wyporność	Uzbrojenie
Tecumseh	*2100 ton D, 1034 tony B*	*2x440f SB*
Manhattan	*jw.*	*jw.*
Winnebago	*1300 ton D, 970 ton B*	*4x166f SB*
Chickasaw	*jw.*	*jw.*
Brooklyn	*2532 tony D, 2070 ton B*	*2x163 mm RML, 2x147 mm RML, 20x90f SB, 2x12f SB (H)*
Hartford	*2900 ton D, 1900 ton B*	*2x163 mm RML, 1x107 mm RML, 18x90f SB, 3x13f SB (H)*
Richmond	*2700 ton D, 1929 ton B*	*1x163 mm RML, 1x107 mm RML, 18x90f SB*
Oneida	*1488 ton D, 1032 tony B*	*1x107 mm RML, 2x166f SB, 6x150f SB, 2x24f SB (H), 1x12f SB (H)*
Seminole	*1235 ton D, 804 tony B*	*1x107 mm RML, 1x86 mm RML, 1x166f SB, 6x32f SB*
Ossipee	*1934 tony D, 1240 ton B*	*1x163 mm RML, 3x107 mm RML, 1x86 mm RML, 1x166f SB, 6x32f SB, 1x12f SB*
Lackawanna	*2526 ton D, 1533 tony B*	*1x203 mm RML, 1x130 mm RML, 2x24f RML, 2x86 mm RML, 2x166f SB, 4x90f SB, 2x12f SB (H)*
Monongahela	*2078 ton D, 1378 ton B*	*1x203 mm RML, 2x24f RML, 4x86 mm RML, 2x166f SB, 5x32f SB*
Itasca	*691 ton D, 507 ton B*	*1x76,2 mm RML, 1x166f SB, 2x32f SB*
Kennebec	*jw.*	*1x76,2 mm RML, 1x166f SB, 3x12f SB (H)*
Octorara	*981 ton D, 829 ton B*	*1x163 mm RML, 3x90f SB, 2x32f SB, 4x24f SB (H)*
Port Royal	*1163 tony D, 805 ton B*	*1x163 mm RML, 2x130 mm RML, 1x124f SB, 2x90f SB, 2x24f SB (H), 1x12f SB (H)*
Metacomet	*1173 tony D, 974 tony B*	*2x163 mm RML, 2x86 mm RML, 4x90f SB, 2x24f SB*
Galena	*950 ton D, 738 ton B*	*1x163 mm RML, 8x90f SB, 1x12f SB (H)*

[32] Scharf J. T.: „History of the Confederate States Navy”, s. 560.

[33] Wrak USS *Tecumseh* nadal spoczywa na dnie zatoki Mobile. W latach 70. wysunięto nawet propozycję wydobycia leżącego na głębokości ok. 35 stóp (10,7 m) okrętu, plan ten nie został jednak zrealizowany (US Navy zrzekła się praw do wraku w 1901 r.).

[34] Przywiązany do want fokmasztu admirał miał podobno zawołać „Do diabła z minami! Pełną parą naprzód!”. Nawet gdyby tak się stało, wydaje się mało prawdopodobne, aby w ferworze walki ktoś mógł go usłyszeć.

Tabela 2

Okręty konfederatów

Nazwa	Wyporność	Uzbrojenie
Tennessee	*1273 tony*	*2x178 mm RML, 4x163 mm RML*
Gaines	*863 tony*	*1x178 mm RML,1x152 mm RML, 2x32f RML, 2x32f SB*
Morgan	*jw.*	*jw.*
Selma	*320 ton B*	*1x152 mm RML, 3x65f SB*

B – (ang. burden) wyporność wg starej miary
D – (ang. displacement) wyporność wg nowej miary
RML – działo gwintowane ładowane odprzodowo
SB – działo gładkolufowe ładowane odprzodowo
H – haubica

kodzony. Kontradm. Buchanan zdecydował się na samotny atak przeciwko jednostkom federalnym. Parę minut przed godz. 9.00 pancernik skierował się w stronę okrętów Unii znajdujących się w odległości około 4 mil morskich (7,4 km) na północny-zachód od Fortu Morgan. Admirał Farragut wieść o zbliżającym się taranowcu skwitował zdaniem: „Nie myślałem, że stary Buck (kontradm. F. Buchanan – przyp. KZ) jest takim głupcem"[35]. Okręty federalne podniosły kotwice i ruszyły na spotkanie CSS *Tennessee*, który powoli sunął w stronę USS *Hartford*, strzelając jednocześnie do pozostałych okrętów.

Pierwsza zaatakowała USS *Monongahela*, po raz drugi taranując ociężały pancernik konfederacki. Uderzenie z prawej burty w rufową część kadłuba nie spowodowało żadnych uszkodzeń. *Tennessee* zdołał w międzyczasie wystrzelić dwa pociski, które przeszły na wylot przez kadłub napastnika. Salwa burtowa *Monongaheli*, odpływającej z uszkodzoną dziobnicą, odbiła się od pancernej kazamaty, nie wyrządzając pancernikowi żadnych szkód.

Niebawem *Tennessee* znalazł się w pobliżu jednowieżowego monitora *Manhattan*. Pocisk z 440-funtowego działa Dahlgrena trafił pancernik z lewej burty w kazamatę, pomiędzy otworami strzelniczymi dział 6,4-calowych. Zdołał on przebić płyty pancerne, lecz na szczęście zatrzymał się w drewnianej konstrukcji kazamaty.

Następny przeciwnik, USS *Lackawanna*, nie dając konfederackiej załodze chwili wytchnienia, z pełną prędkością uderzył w lewą burtę na śródokręciu. Uderzenie spowodowało na pancerniku nieznaczny przeciek, natomiast dziób okrętu federalnego został poważnie uszkodzony. Załoga *Tennessee*, wychylając głowy przez otwory strzelnicze, obsypała przeciwnika wiązką siarczystych przekleństw. W odpowiedzi została ostrzelana z broni ręcznej, nikt jednak nie został ranny. Jeden z wystrzelonych przez okręt federalny pocisków zablokował żelazną zasuwę chroniącą rufowy otwór strzelniczy.

Również flagowiec kontradm. Farraguta wykorzystał okazję, aby staranować powolny pancernik konfederacki. Uderzenie *Hartforda* pod kątem w lewą burtę pancernika, sprawiło, że okręty otarły się o siebie burtami. Salwa burtowa okrętu federalnego odbiła się od kazamaty *Tennessee* nie powodując uszkodzeń. Pancernik zdołał oddać jeden strzał, który trafił w szpital okrętowy *Hartforda*.

W zamieszaniu panującym na akwenie bitwy, *Lackawanna* próbująca po raz drugi staranować konfederacki pancernik, uderzyła w burtę *Hartforda*. Uderzenie nie spowodowało większych uszkodzeń, tak więc okręt flagowy mógł dalej walczyć. Zdenerwowany Farragut rozkazał *Lackawannie* usunąć się z kursu *Hartforda* i rzucić kotwicę[36].

Powolne, monitory federalne zdołały w końcu zająć dogodną pozycję by rozpocząć ostrzeliwanie pancernika. Szczególnie dał się mu we znaki USS *Chickasaw*, który utrzymując pozycję za rufą *Tennessee*, demolował tylną ścianę kazamaty. Większość otworów strzelniczych konfederackiego pancernika była zablokowana przez uszkodzone zasuwy, tak więc okręt nie był w stanie się obronić. Admirał, przebywający na pokładzie działowym wysłał dwóch marynarzy, by odblokowali rufowy otwór strzelniczy. Niestety, gdy, oparci o ścianę kazamaty, próbowali to uczynić, uderzenie pocisku rozerwało ich na strzępy. Kontradm. Buchanan został również ciężko raniony przez odłamek, który złamał mu nogę. Łańcuchy sterowe zostały zerwane, co pozbawiło okręt możliwości manewru. Podziurawiony pociskami komin przewrócił się w wyniku taranowania. Spowodowało to zanik naturalnego ciągu w palenisku, a gęsty dym dostający się do wnętrza kazamaty utrudniał oddychanie. Poinformowany o sytuacji Buchanan rozkazał dowódcy, kpt. Johnstonowi, wywieszenie białej flagi. Rozpędzona USS *Ossipee*, już po kapitulacji pancernika, uderzyła w jego burtę. Był to ostatni akord bitwy. Około godz. 10.00 samotny bój CSS *Tennessee* przeciwko flocie federalnej dobiegł końca.

Pancernik miał dwóch zabitych: mar. Williama Moore'a i palacza Johna Silka. Dziewięciu członków załogi, w tym admirał, było rannych. Łącznie straty konfederatów wyniosły 12 zabitych i 19 rannych. Dla porównania, straty federalne wyniosły 150 zabitych i 170 rannych.

Służba we flocie Unii

Zaraz po bitwie tymczasowym dowódcą okrętu został por. P. Giraud. Następnego dnia kontradm. Farragut zlecił przeprowadzenie oględzin zdobytego pancernika. Raport przygotowany przez kapitanów: T. A. Jenkinsa, J. Aldena i W. E. Leroya oraz inż. T. Williamsona szczegółowo opisywał okręt, jak również uszkodzenia odniesione w wyniku boju.

Na kadłubie nie było widać wyraźnych śladów taranowania, uderzenia spowodowały jedynie nieznaczne przecieki. Gorzej wyglądała kazamata. Płyty pancerne w części rufowej były w większości popękane, również drewniana konstrukcja i laweta rufowego działa 7-calowego były uszkodzone. Łańcuchy sterowe zostały również zerwane w wyniku licznych trafień pociskami 166-funtowymi. Pocisk 440-funtowy, który trafił w lewą burtę między otworami strzelniczymi dział 6,4-calowych, przebił pancerz i poważnie uszkodził drewnianą konstrukcję kazamaty. Do wewnątrz, na powierzchni około metra kwadratowego wystawały drewniane drzazgi długości 2 stóp (61 cm). Na kadłubie i kazamacie naliczono ponad 50 różnej głębokości wgnieceń spowodowanych trafieniami pocisków dużych kalibrów. Trzy zasuwy otworów strzelniczych były całkowicie zablokowane. Okręt stracił również komin, który przewrócił się w wyniku trafień i wstrząsów wywołanych taranowaniem.

Uszkodzenia nie były na tyle poważne, by pancernik nie nadawał się do wykorzystania przez marynarkę federalną. Jednostkę oficjalnie przyjęto do służby w US Navy 19 sierpnia 1864 r. Znacznie wcześniej, 9 sierpnia, okręt holowany przez *Port Royal* ostrzeliwał Fort Morgan. Trzy dni później zamontowano nowy komin, dostarczony z pobliskiej Pensacoli (w najdalej na zachód wysuniętej części stanu Floryda), tak więc 13 sierpnia okręt mógł o własnych siłach dotrzeć na dogodną do bombardowania Fort Morgan pozycję. USS *Tennessee* wziął również udział w ostatecznym ataku 23 sierpnia, w wyniku którego Fort Morgan skapitulował.

Pod koniec sierpnia pancernik, dowodzony przez kpt. E. P. Lulla, holowany przez USS *Bieneville*, dotarł do Nowego Orleanu. Po oszacowaniu jego wartości na 883 880 dolarów i 29 centów[37], dokonano niezbędnych napraw. Jesienią okręt wysłano na Missisipi, gdzie dotrwał do końca wojny w kwietniu 1865 r. Pancernik wycofano ze służby 19 sierpnia 1865 r. i pozostawiono w Nowym Orleanie. Na aukcji 27 listopada 1867 r. okręt został zakupiony celem złomowania przez J. F. Armstronga[38].

Jedno z 7-calowych dział Brooke'a z CSS/USS *Tennessee* przetrwało do dnia dzisiejszego. Obecnie znajduje się na dziedzińcu Washington Navy Yard[39].

Od autora:

Artykuł o CSS Tennessee jest, jak na razie, ostatnim z serii „Pancerniki Konfederacji". W przyszłości pragnę zaprezentować historię innych, nie mniej ciekawych, konfederackich okrętów pancernych. Mile widziane będą wszelkie uzupełnienia i uwagi krytyczne Czytelników dotyczące przedstawionych jednostek.

LITERATURA

Battles & Leaders of the Civil War, tom IV, Century Company 1889 (reprint).
Davis W. H.: *Vessels of the Confederate States of America*, (w *The Belgian Shiplover*, July, 1961).
Dictionary of American Naval Fighting Ships, tom II, Navy Department, Naval History Division, Washington 1959 (istnieją też wydania z 1963 i 1969 r. – przyp. red.).
Dictionary of American Naval Fighting Ships, tom VII, Naval Historical Center, Department of the Navy, Washington 1981.
Gardiner R. (ed.): *Conway's All the World's Fighting Ships 1860-1905*, Conway Maritime Press, London 1979.
Jones V. C.: *The Civil War at Sea*, tom III, New York 1962.
Journal of the Royal United Service Institution, tom XII, 1869.
Mahan A. T.: *The Gulf and Inland Waters*, New York 1883.
Musicant I.: *Divided Waters*, Harper Colins Publishers, Inc., New York 1995.
Official Records of the Union and Confederate Navies in the War of the Rebellion, Washington D.C., U.S. Government Printing Office 1894-1922, Seria I, tom XX i XXI; Seria II, tom I.
Photographic History of the Civil War: Vicksburg to Appomattox, Black Dog & Leventhal Publishers, New York 1994.
Scharf J. T.: *History of the Confederate States Navy from Its Organization to the Surrender of Its Last Vessel*, New York 1887.
Silverstone P. H.: *Warships of the Civil War Navies*, Naval Institute Press, Annapolis 1989.
Stern P. Van Doren: *The Confederate Navy. A Pictorial History*, Da Capo Press, New York 1992.
Still Jr., W. N.: *Iron Afloat, The Story of the Confederate Armorclads*, University of South Carolina Press 1991.
Tucker S.: *Arming the Fleet: U.S. Navy Ordnance in the Muzzle-Loading Era*, Naval Institute Press, Annapolis 1989.
Wilson H. W.: *Ironclads in Action*, tom I, London 1896.
Korespondencja z Deanem Stehmanem.

35 „Battles & Leaders of the Civil War", tom IV, s. 407.

36 Rozkaz brzmiał: „Na Boga, zejdźcie z drogi i rzućcie kotwicę" – wg Musicant I.: „Divided Waters", s. 323.

37 ORN, Seria I, tom XXI, s. 551. Była to wartość nieprawdopodobnie wielka – stanowiła bowiem ówcześnie odpowiednik aż 1330 kg czystego złota (przyp. red.).

38 DANFS, tom VII, s. 87.

39 Tucker S.: „Arming the Fleet: U.S. Navy Ordnance in the Muzzle-Loading Era", Naval Institute Press, Annapolis 1989, s. 253.

Krzysztof Gerlach

CONSTITUTION i CONSTELLATION

cenne zabytki przeszłości czy nieprecyzyjne rekonstrukcje?

Postawione w tytule pytanie może wzbudzić niesmak u kogoś, kto wie, że problem ten roztrząsano niemal nieskończoną ilość razy, a przyjęte już dawno rozstrzygnięcia są natury bardziej filozoficznej niż historyczno-technicznej. Jednak w polskiej czy tłumaczonej na nasz język literaturze popularnonaukowej powszechna pozostaje praktyka przytaczania uproszczonych historyjek na temat obu okrętów, czerpanych wprost z materiałów o świadomie propagandowym charakterze. Może więc warto przypomnieć skrótowo zawiłe dzieje obu słynnych żaglowców amerykańskich, zwłaszcza że na tym tle rysuje się bardzo interesująca, zabawna i dość rzadka (choć nie unikatowa) praktyka oszukiwania Kongresu Stanów Zjednoczonych przez departament marynarki.

Stowarzyszenia remontujące, eksponujące i utrzymujące na wodzie omawiane jednostki muszą dbać o gromadzenie niebagatelnych funduszy, a tego nie da się osiągnąć bez odpowiedniego „sterowania" uczuciami patriotyzmu narodowego czy lokalnego. Posługiwanie się przy tym argumentem „najstarszego pływającego okrętu US Navy" pozostaje bardzo pomocne. Nie jest jednak dobrze, jeśli informacje zredagowane z tak szczególnego punktu widzenia przyjmowane są bezkrytycznie w naszym piśmiennictwie morskim, a jeszcze gorzej gdy trafiają do opracowań historycznych. Trzeba przy tym dodać, że ilość rozmaitych drobnych głupstw jakie się wypisuje z tej okazji, jest doprawdy imponująca.

* * *

Pod koniec XVIII wieku, wobec licznych zagrożeń dla handlu amerykańskiego ze strony piratów berberyjskich, a potem wojujących ze sobą państw europejskich (wojny z rewolucyjną Francją), Amerykanie poczuli się zmuszeni do odtworzenia swojej marynarki wojennej, praktycznie nie istniejącej od 1785 roku.

27 marca 1794 roku Kongres Stanów Zjednoczonych powziął w tej sprawie uchwałę, w wyniku której rząd rozpoczął budowę 6 fregat. Głównym projektantem wszystkich jednostek został kwakier z Filadelfii, Joshua Humphreys (1751-1838), a pomagał mu młody Anglik Josiah Fox (1763-1846)[1]. Miały to być fregaty dwóch klas: 44-działowe i 36-działowe. Tak się składa, że z interesujących nas dziś okrętów, *Constitution* należała do klasy pierwszej (razem z *United States*, *Presidentem* i planowanym *Chesapeake* w jego pierwotnej wersji – przyp. red.), a *Constellation* do drugiej (razem z *Congressem* i zbudowaną wersją *Chesapeake* – przyp. red.), co wyrażało się nie tylko w różnej klasyfikacji, ale także w odmiennych wymiarach, rozstawie furt, a przede wszystkim w całkowicie niepodobnym uzbrojeniu. Spotykane niekiedy twierdzenie, że *Constellation* i *Constitution* to jednostki bliźniacze jest więc **grubą nieścisłością** nie tylko w odniesieniu do ich współczesnej postaci, ale w stosunku do jakiegokolwiek okresu kariery od chwili zaprojektowania. Oczywiście wyjście spod ręki jednego projektanta dawało obu fregatom zewnętrzne podobieństwo, ale na tym kończą się wszelkie analogie.

Dla klasy 44-działowej Humphreys przedstawił bardzo śmiały i oryginalny projekt. Jego fregaty miały być wielkie, bardzo silnie uzbrojone, mocno zbudowane i przy tym szybkie. Podczas gdy największa ówczesna fregata marynarki brytyjskiej (zdobyta zresztą właśnie w 1794 roku na Francuzach), *Pomone*, miała długość dolnego (nie działowego!) pokładu 159 stóp 2 3/8 cala (48,52 m), umowną długość stępki do tonażu 132 stopy 4 1/4 cala (40,34 m), maksymalną szerokość konstrukcyjną (tzn. bez klepek poszycia) 41 stóp 11 3/8 cala (12,79 m), tzw. głębokość ładowni 12 stóp 9 1/2 cala (38,99 m) oraz tonaż (*builders old measurement tonnage* – wielkość obliczeniowa, nie odpowiadająca ściśle **żadnemu** z dzisiaj używanych pojęć, tzn. wyporności, nośności czy pojemności) 1239 ton, a największa fregata francuska (*Forte* z 1794 roku) mierzyła odpowiednio 170 stóp 0 cali (51,82 m) na dolnym pokładzie i 43 stopy 6 cali (13,26 m) na najszerszej wrędze, przy tonażu 1401 ton, to amerykańskie fregaty klasy *Constitution* miały mieć długość dolnego pokładu równą 173 stopy 3 cale (52,81 m), umowną długość stępki do tonażu 146 stóp 4 3/4 cala (44,62 m), szerokość konstrukcyjną 43 stopy 8 cali (13,31 m), tzw. głębokość ładowni 13 stóp 11 cali (4,24 m) i tonaż 1533 tony[2].

W liście z grudnia 1794 roku Joshua Humphreys pisze, że zainspirowały go wymiary francuskich ciężkich fregat, które powstały z obciętych o jeden pokład liniowców 74-działowych (*vaisseaux rasés*). Okręty te zachowywały (z grubsza) długość i szerokość pierwowzorów, co oznaczało, że znacznie przewyższały pod tym względem fregaty budowane jako takie *ab initio*. Anglicy posiadali podobne jednostki w okrętach *Anson*, *Indefatigable* i *Magnanime* obciętych jednakże na fregaty (w 1794 i 1795 roku) z 64-działowców, a więc liniowców znacznie mniejszych.

Drugą ważną cechą amerykańskiego projektu było uzbrojenie złożone z licznych dział dużego, jak na fregaty, kalibru. Podczas gdy zdecydowana większość brytyjskich i francuskich okrętów tego typu niosła na pokładzie działowym (czyli w głównej baterii) co najwyżej 18-funtówki, Amerykanie zdecydowali się na zastosowanie trzydziestu armat 24-funtowych. Ponadto, według pierwotnego pro-

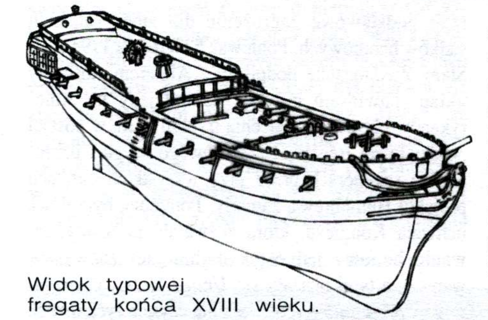
---

[1] Rzeczywisty wkład każdego z nich wzbudza do dziś kontrowersje.

[2] W różnych opracowaniach można spotkać nieco odmienne dane dotyczące jednostek amerykańskich. Pomijając oczywiste pomyłki należy zauważyć, że w rzeczywistości okręty tej samej serii nigdy nie były całkiem identyczne (nawet w chwili wodowania). Dla umożliwienia rzetelnego porównania, przytoczono tu wymiary (w stopach i calach angielskich) trzech okrętów zdobytych przez Brytyjczyków, zmierzonych według jednej metody (w poszczególnych krajach stosowano własne systemy, np. pomiaru długości, co często wprowadza w błąd).

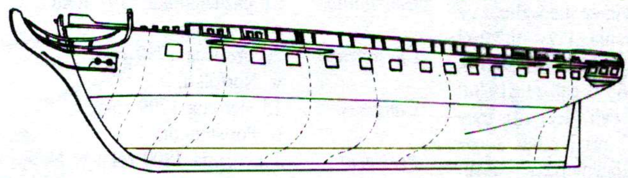
jektu, na otwartych pokładach miano rozmieścić 26 dział 12-funtowych. Dawało to w sumie aż 56 armat, przy czym fregaty te posiadały nawet po 62 furty. Już na tym przykładzie widać jasno, że w owych czasach liczba dział wymieniana w oznaczeniu klasy (tu: 44-działowce) miała znaczenie umowne i dość luźny związek z rzeczywistym uzbrojeniem artyleryjskim. Niezdawanie sobie z tego sprawy prowadzi, jak to zostanie zilustrowane później, do karykaturalnych efektów.

Tak liczna artyleria łączyła się z inną charakterystyczną cechą jednostek klasy *Constitution* w ich pierwotnej postaci, a mianowicie tak zwaną „dwurzędowością". Wszystkie „normalne" fregaty, oprócz jednej zakrytej baterii głównej, gdzie armaty stały wzdłuż burty nieprzerwanym rzędem, miały też osobne pokłady dziobowy i rufowy, na których można było ustawiać lżejsze działa. Jednak wąskie



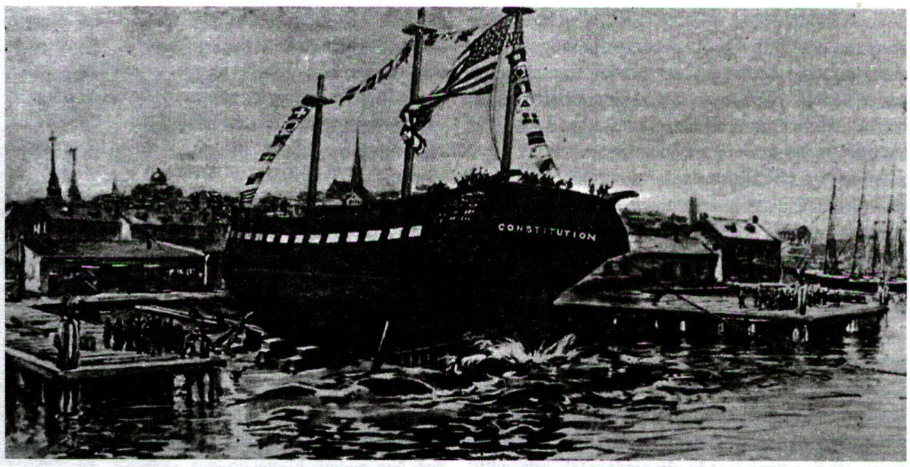
Widok typowej fregaty końca XVIII wieku.

przejścia przyburtowe śródokręcia, niepodparte pokładnikami zakotwionymi w obu burtach, nie nadawały się do rozstawiania artylerii. Charakterystycznym świadectwem zewnętrznym takiego systemu był brak stałego nadburcia w środkowej partii okrętu. Tymczasem Humphreys zdecydował, że jego fregaty będą miały ciągłe (chociaż tylko relingowe) nadburcie od rufy do dziobu i również górne furty rozstawione na całej długości w nieprzerwanym rzędzie.



Zarys furt na USS *Constitution* wg stanu z 1797 r.

Dla zachodnich autorów najpoważniejszych opracowań dało to asumpt do nagminnie powtarzanego twierdzenia o pionierskiej roli amerykańskich jednostek na polu fregat „dwurzędowych", tzn. z dwiema ciągłymi bateriami dział, na zakrytym i odkrytym pokładzie. Zapominają jednak przy tym, że praktycznie do wojny 1812 roku, kiedy przeciętne fregaty brytyjskie zaczęły dostawać tęgiego łupnia od swych dużo silniejszych amerykańskich odpowiedniczek, nikt w Europie nie przejmował się zbytnio konstrukcjami Humphreysa[3]. A właśnie w latach 1812-1815 jednostki klasy *Constitution* nie były już „dwurzędowe"! Ponieważ opromieniła je jasnym blaskiem późniejsza sława, panuje w ogóle tendencja (w literaturze amerykańskiej, angielskiej, francuskiej, niemieckiej, czeskiej i polskiej) do ich nieumiarkowanego gloryfikowania. Tymczasem zapomina



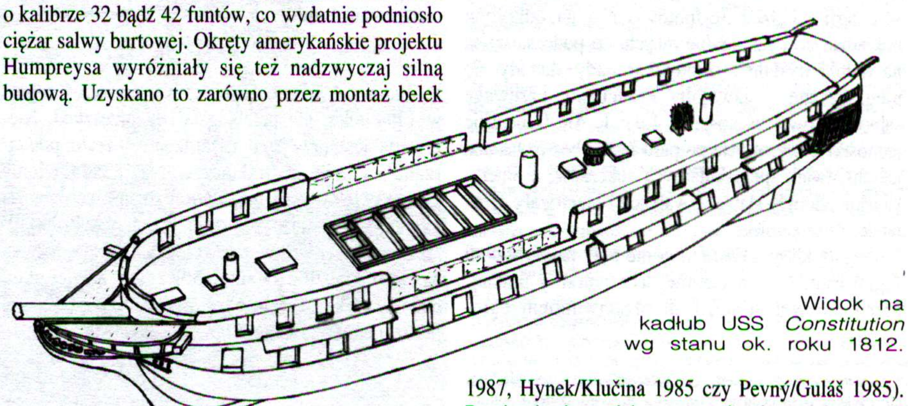
Wodowanie USS *Constitution*

się, że – ze względu na eksperymentalny charakter – przysparzały na początku wielu kłopotów; musiano dokonać szeregu modyfikacji zarówno w trakcie budowy, jak i w pierwszym okresie eksploatacji. Między innymi liczne wczesne skargi na własności żeglugowe tych fregat doprowadziły do redukcji uzbrojenia. Usunięto właśnie działa z przejść przyburtowych, pomimo zastosowania teraz także i tu pokładników biegnących przez całą szerokość okrętu i znacznego zmniejszenia wymiarów otwartej przestrzeni. Po prostu okazało się, że działa na śródokręciu otwartego pokładu dodają stosunkowo niewiele do siły bojowej okrętu, a nadmiernie obciążają kadłub, obniżają dzielność morską jednostki i przeszkadzają załodze obsługującej takielunek. Choć więc praktykę budowy fregat „dwurzędowych" przejęli potem Francuzi, stosowali **czasem** Amerykanie, a we wczesnej fazie XIX wieku żaglowce takie konstruowali także Anglicy, to nigdy nie były zbyt liczne i pisanie o nich jako o wyższej czy nawet „ostatecznej" formie rozwoju fregat żaglowych jest nieporozumieniem. Francuskie fregaty 60-działowe pierwszej klasy z lat 20. i 30. ubiegłego stulecia (ok. 15 procent większe od *Constitution*) miały w istocie ciągłe rzędy dział na otwartym pokładzie, ale Brytyjczycy zaniechali tego systemu ostatecznie w 1823 roku i np. angielska fregata *Vernon* z 1832 roku, większa (głównie ze względu na ogromną szerokość) od jednostek klasy *Constitution* o około 1/3, pozostała z wolnym od artylerii śródokręciem.

Na *Constitution* i jej siostrach zastąpiono wkrótce 12-funtowe działa z otwartych pokładów dwudziestoma, a nawet dwudziestoma czterema karonadami o kalibrze 32 bądź 42 funtów, co wydatnie podniosło ciężar salwy burtowej. Okręty amerykańskie projektu Humpreysa wyróżniały się też nadzwyczaj silną budową. Uzyskano to zarówno przez montaż belek szkieletu o wymiarach przekroju poprzecznego zbliżonych do stosowanych na liniowcach innych państw, jak i przez użycie najlepszego amerykańskiego drewna budulcowego. Odporność na ostrzał z nieprzyjacielskich dział przyniosła fregacie *Constitution* noszony do dziś dumny przydomek „Old Ironsides".

Natomiast powtarzane nieustannie twierdzenie, że były to najlepiej wówczas żeglujące na świecie okręty (a przynajmniej – fregaty) jest przesadą. Każda z jednostek klasy *Constitution* została zbudowana trochę inaczej, a stąd inne posiadała własności. Fregata *President*, o nieco lżejszej konstrukcji i niższej wolnej burcie, w zgodnej opinii obserwatorów z wielu krajów uchodziła za *nec plus ultra* w tej kategorii okrętów. *Constitution* była już wolniejsza, a *United States* – najcięższa i najwolniejsza z tej trójki – zyskała nawet mało pochlebny przydomek „Old Wagon". Ciężka budowa kadłubów wymagała, dla osiągania pożądanych prędkości, niezwykle rozbudowanego takielunku i Amerykanie również na tym polu dokonali śmiałego zerwania z tradycją. Powierzchnia żagli rozpiętych na każdym z masztów na 5 rejach (w czasie wojny z 1812 roku) była dopravdy imponująca, nawet jeśli rewelacyjna informacja o używaniu „spinakera"[4] jest tylko błędem w tłumaczeniu. Zrozumiałe, że w tych warunkach przewaga szybkości ujawniała się przede wszystkim przy silnych wiatrach.

W związku z osiągami fregat klasy *Constitution* ulubionym przedmiotem rozważań wielu autorów są dość niepoważne dywagacje na temat rzekomych kliprowych kształtów kadłuba, wielkiego stosunku długości do szerokości itp. (np. Däbritz/Quinger



Widok na kadłub USS *Constitution* wg stanu ok. roku 1812.

1987, Hynek/Klučina 1985 czy Pevný/Guláš 1985). Przyjmuje się w nich *a priori*, że okręt węższy musi być szybszy. Mniemanie takie jest bardzo roz-

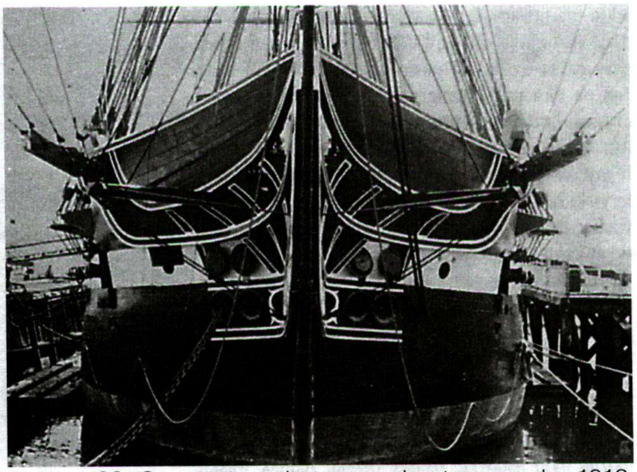
[3] Kiedy w 1811 roku *Constitution* przybyła do Cherbourga, specjalna komisja francuskiego ministra marynarki orzekła, że amerykańska jednostka w niczym - z wyjątkiem cięższej artylerii - nie przewyższa francuskiej fregaty *Iphigénie*, a jej konstrukcja i wyposażenie nie reprezentuje niczego nowatorskiego.

powszechnione i od lat funkcjonuje w literaturze wojennomorskiej (obok jeszcze jednego mitu, a mianowicie rzekomej wyższości francuskiego budownictwa okrętowego z przełomu XVIII i XIX wieku nad innymi, poza amerykańskim). Autorzy ci nie zdają sobie prawdopodobnie sprawy ani z tego, że opory ruchu żaglowca są skomplikowaną wypadkową wielu cech (znaczną rolę odgrywa m.in. przechył – duża szerokość na linii wodnej, przy ostrych kształtach części zanurzonej, pozwoliła np. angielskim okrętom Symondsa, budowanym w latach trzydziestych i czterdziestych XIX wieku, bić na głowę w wyścigach prawie wszystkich smukłych konkurentów – co zresztą wcale nie czyniło je lepszymi okrętami wojennymi), ani z tego, że posługiwanie się w przypadku fregat amerykańskich długością całkowitą od relingu rufowego do czubka figury galionowej – gdy dla jednostek porównywanych bierze się długość dolnego pokładu – jest po prostu wielce nieuczciwe wobec czytelnika.

Tym niemniej, nowe amerykańskie fregaty były konstrukcjami bardzo ciekawymi, nowoczesnymi, i miały wkrótce przynieść młodej marynarce Stanów Zjednoczonych wiele sławy w wojnie z Anglią w latach 1812-1814. Jednak wbrew powtarzanej do dzisiaj legendzie, ich znaczenie nie polegało na „pierwszeństwie" w jakimkolwiek zakresie, lecz na tym, że posiadane cechy potrafiły z takimi sukcesami wykorzystywać. Nie były pierwszymi fregatami uzbrojonymi w działa 24-funtowe w głównej baterii, gdyż takie budowali już od 1782 roku Szwedzi (słynna seria Chapmana, rozpoczęta okrętem *Bellona*), a od 1794 roku Francuzi (np. *Vengeance* Degaya; ale już wcześniej przezbrajali niektóre starsze fregaty w 24-funtówki, jak zbudowaną w 1785 roku *Pomone*), zaś w tym samym roku, w którym wodowano *Constitution*, spłynęły na wodę dwie brytyjskie fregaty z działami 24-funtowymi na głównym pokładzie działowym (*Endymion* i *Cambrian*). Jednak fregaty szwedzkie nie przewyższały wymiarami brytyjskich jednostek 38-działowych, a przewidziane dla nich krótkie działa 24-funtowe nie okazały się zbyt udane; fregaty francuskie łatwo ulegały angielskim przeciwniczkom uzbrojonym tylko w 18-funtówki; brytyjskie jednostki z 24-funtówkami były stanowczo za małe jak na tak ciężkie uzbrojenie i niekiedy musiały mieć redukowaną artylerię. Tymczasem omawiane okręty amerykańskie wzbudzały prawdziwy postrach u swych nieprzyjaciół, którym podkreślanie różnic w kalibrze dział służyło częściowo dla usprawiedliwienia porażek.

Fregaty klasy *Constitution* nie były też najsilniej uzbrojonymi okrętami jednopokładowymi na świecie. Francuskie liniowce „ostrzyżone" do fregat w 1793 i 1794 roku[4] (np. *Agricola* czy *Brutus*) niosły w baterii 28 dział 36-funtowych, a na odkrytym pokładzie 20 dział 18-funtowych, co podczas walki na daleki dystans – kiedy karonady stawały się nieużyteczne – dawałoby Francuzom przewagę salwy burtowej w stosunku 1,9 : 1. Ale francuskie jednostki rozsypały się po paru latach bez uzyskania jakichkolwiek spektakularnych sukcesów, a amerykańskie zdobyły sławę w walkach i przetrwały przez wiele dziesięcioleci.

Fregaty klasy *Constitution* nie były najszybszymi żaglowcami swoich czasów, lecz potrafiły umknąć przed każdym silniejszym przeciwnikiem europejskim i pokonać w bezpośredniej walce każdą europejską fregatę. To wystarczyło by uczynić je niezwyciężonymi w pojedynczych starciach. Fałszem byłoby jednak przypisywanie tych sukcesów wyłącznie zaletom konstrukcyjnym; z całą pewnością co najmniej równorzędną rolę odgrywało znakomite wyszkolenie załóg (zwłaszcza w zakresie artylerii) i wysokie kwalifikacje dowódców.


Dziób USS *Constitution* odtworzony do stanu z roku 1812.

Zresztą wielkie fregaty stwarzały też szereg problemów natury techniczno-organizacyjnej. Nie nadawały się do operowania na tak płytkich wodach jak to mogły czynić ich mniejsze siostry, charakteryzowały się mniejszą zwrotnością, dłużej trwało i więcej kosztowało ich każdorazowe wyposażanie do kampanii i wreszcie – *last but not least* – wymagały znacznie liczniejszej załogi, co w owych czasach stanowiło trudność dla każdej nowoczesnej marynarki świata – choć akurat Amerykanie, dzięki nieproporcjonalnie wielkiej flocie handlowej w stosunku do liczby okrętów wojennych i wysokim płacom na tych ostatnich, byli i tak w dobrej sytuacji.

Nie bez przyczyny konstruktor Josiah Fox zdecydował się w 1797 roku przebudować jedną z kolejnych fregat serii *Constitution*, a mianowicie *Chesapeake*, na bardziej konwencjonalną jednostkę 38-działową. Okazała się okrętem bardzo udanym (aczkolwiek zdecydowanie pechowym).

Prowadzi to nas w prostej linii do następnej interesującej grupy amerykańskich fregat, czyli jednostek klasy *Constellation*. Choć przez niektórych – zarówno pod koniec XVIII wieku, jak i w naszych czasach – oceniane były one nawet jako przydatniejsze dla ówczesnej US Navy, to brak imponujących wymiarów, zaskakującego uzbrojenia czy bardzo głośnych sukcesów sprawił, że nie wzbudzają na ogół większego zainteresowania. Przy długości pokładu działowego 163 stopy 7 cali (49,86 m), szerokości konstrukcyjnej 40 stóp 0 cali (12,19 m) i głębokości ładowni 13 stóp 6 cali (4,11 m), były krótsze o prawie 4 stopy (1,22 m) i miały tonaż mniejszy o 300 ton od swych sławniejszych sióstr. Na długo przed rzeczywistym wstawieniem artylerii zdecydowano o zmianie ich klasyfikacji z jednostek 36-działowych na 38-działowe, co i tak nie miało nic wspólnego ani z liczbą furt (58) ani z rzeczywistym uzbrojeniem, składającym się (nominalnie!) z 28 dział 18-funtowych na pokładzie działowym oraz 20 karonad 32-funtowych na pokładach dziobowym i rufowym.

***

Budowa 6 fregat, zadekretowana przez Kongres w 1794 roku, nie przebiegała bez przeszkód. Nieprawdą jest przy tym twierdzenie, często powtarzane[5], jakoby w trakcie realizacji zamówienia koszty przekroczyły możliwości finansowe państwa i dlatego ograniczono się do trzech jednostek. W rzeczywistości już w pierwszej uchwale Kongresu zawarto klauzulę o automatycznym zawieszeniu budowy **wszystkich** okrętów w razie zawarcia porozumienia z bejem Algieru, którego piraci stwarzali podstawowe zagrożenie dla amerykańskich statków handlowych. Ponieważ 5 września 1795 roku Stany Zjednoczone podpisały z Algierem stosowny układ (nawiasem mówiąc nakładający na Amerykanów obowiązek płacenia trybutu m.in. w postaci 36-działowej fregaty, 18-działowego brygu i uzbrojonego szkunera!), prace przy wszystkich okrętach projektu Humphreysa zamarły. Potrzebna była nowa uchwała Kongresu, która zezwalała na kontynuowanie budowy jednostek najbardziej zaawansowanych, a tymi okazały się *United States*, *Constitution* i *Constellation* (co wcale nie czyniło tych dwóch ostatnich okrętami bliźniaczymi, jak niektórzy zdają się sądzić). Ostatecznie jednak kolejne zawirowania polityczne (przede wszystkim napięcie w stosunkach z Francją od 1793 roku, przerodzone w nie wypowiedzianą wojnę z lat 1798-1800) spowodowały, że **wszystkie** jednostki objęte aktem z 1794 roku znalazły się na wodzie. Daty i miejsca poszczególnych wodowań to:

United States	10 maja 1797 roku w Filadelfii,
Constellation	7 września 1797 roku w Baltimore,
Constitution	21 października 1797 roku w Bostonie,
Chesapeake	20 czerwca 1799 roku w Norfolku,
Congress	15 sierpnia 1799 roku w Portsmouth,
President	1 kwietnia 1800 roku w Nowym Jorku.

Chociaż historia wszystkich powyższych jednostek jest ciekawa, a niektórych wręcz fascynująca, tutaj zmuszeni jesteśmy ograniczyć się wyłącznie do zaznaczenia najważniejszych momentów w karierze dwóch z nich – *Constitution* i *Constellation*, gdyż tylko te dotrwały (przynajmniej w pewnym sensie) do dzisiejszych czasów.

Obie rozpoczęły aktywną służbę od działań na wodach Indii Zachodnich podczas „quasi-wojny" Stanów Zjednoczonych z Francją (1798-1800). W tym okresie *Constellation* zyskała większą sławę, gdyż dowodzona przez komandora Thomasa Truxtona (1755-1822) zdobyła 9 lutego 1799 roku fregatę francuskiej marynarki wojennej *Insurgente*[6] (była też bliska pojmania w lutym 1800 roku potężnej francuskiej fregaty *Vengeance*, ale okręt ten, pokonany, zdołał ujść), podczas gdy *Constitution* zapisała na swym koncie tylko małe jednostki korsarskie.

---

[4] Zainteresowanych tematem „strzyżonych" liniowców odsyłamy do artykułu poświęconego tym okrętom, tego samego Autora, zamieszczonego w numerze wrześniowym „Morza" z 1990 roku (przyp. red).

[5] Np. Hynek/Klučina „Válečné lodě" czy Z. Skrok „Najstarszy z żyjących okrętów" („Morze" październik 1979).

[6] Uzbrojona w działa 12-funtowe na pokładzie działowym, zwodowana w 1793 roku. W amerykańskiej flocie jako USS *Insurgent*, zaginęła bez śladu we wrześniu 1800 roku (jako prawdopodobną przyczynę wymienia się potężny sztorm, jaki przeszedł nad Indiami Zachodnimi 20 września).

Kolejne wojenne doświadczenia fregaty *Constitution* i *Constellation* zdobyły na Morzu Śródziemnym w czasie konfliktu z Trypolisem (1801-1805), przy czym od 1803 roku *Constitution* pełniła nawet rolę okrętu flagowego działającej tam eskadry Stanów Zjednoczonych.

Lata 1806-1812 to dla marynarki amerykańskiej czas względnej bezczynności, a dla obu fregat pierwszy okres intensywnych napraw, łączących się niekiedy z dość poważnymi zmianami, jak np. w przypadku *Constellation*, którą poszerzono o 14 cali (0,36 m). Na kanwie tych modyfikacji w polskich opracowaniach napotykamy na przykłady niezamierzonego przez autorów humoru. Według „Morza" z października 1962 roku, amerykańska fregata *Constitution* **„w czasie walk o niepodległość"** miała jako figurę dziobową postać prezydenta Jacksona, co oznacza, że nosiła ją na co najmniej 14 lat przed swoim wodowaniem (wojnę o niepodległość zakończył, jak wiadomo, pokój w 1783 roku) i przynajmniej 46 lat przed zaprzysiężeniem Jacksona jako prezydenta (w 1783 roku Jackson był nikomu nie znanym 16-letnim sierotą). Również „Morze" ze stycznia 1968 roku pisze o rzeźbie Jacksona jako figurze galionowej na *Constitution* (w kontekście wskazującym prawidłowo na lata trzydzieste XIX stulecia), ale autor planów modelarskich tego okrętu („Modelarz" 12/1967) zapewnia nas, że chodzi o „figurę rufową przedstawiającą modlącego się Andrew Jacksona", która na pewno była na fregacie przed rokiem 1812, czyli minimum 17 lat przed początkiem jego prezydentury i minimum 3 lata przed pierwszym dokonaniem, które uczyniło go rzeczywiście znanym w Ameryce (zwycięstwo lądowe nad Anglikami pod Nowym Orleanem w styczniu 1815 roku). Zostawiając jednak na boku te nonsensy widzimy wyraźnie, że w życiu drewnianego okrętu wojennego **nie było nigdy miejsca** na „zachowywanie stanu pierwotnego" – wręcz przeciwnie, zmienne wymogi służby wymagałyby ciągłych ulepszeń jednostek, nawet gdyby nie zachodziła oczywista potrzeba wymiany części uszkodzonych, zgniłych czy zniszczonych w walce.

Kolejny okres wojennych doświadczeń, w których *Constitution* zdobyła sobie nieprzemijającą do dziś sławę (a *Constellation* raczej nie), to wojna angielsko-amerykańska z lat 1812-1815[7]. Nas interesują tutaj przede wszystkim znaczące przeróbki obu okrętów, rzutujące na ich dzisiejszy wygląd (i autentyczność), ale nie od rzeczy będzie sprostowanie przy okazji paru baśni napotykanych w polskiej literaturze przedmiotu, a dotyczących głośnych pojedynków z jednostkami brytyjskimi. Na początku wojny (czerwiec 1812) *Constitution* znajdowała się w stoczni w Waszyngtonie przechodząc akurat intensywny remont (połączony z wieloma modyfikacjami), który nie mógł być w tej sytuacji dokończony. Rzutuje to do dzisiaj brakiem całkowitej pewności jak właściwie wyglądała słynna fregata w okresie, który najsilniej zaważył na jej losach i na zawsze się z nią skojarzył – wszystkie rekonstrukcje, nawet oparte na najbardziej wnikliwych badaniach, są więc jedynie pewnymi przybliżeniami i takimi pozostaną. Dowodzący wówczas okrętem komandor Isaac Hull (1733-1843) przełamał w lipcu angielską blokadę zatoki Chesapeake i wykazując wybitny kunszt żeglarski oderwał się od ścigających go przez kilka dni pięciu fregat przeciwnika, wpływając ostatecznie do Bostonu. W miesiąc później, 19 sierpnia 1812 roku, *Constitution* stoczyła u wybrzeży Nowej Szkocji pojedynek z brytyjską fregatą *Guerriere*. Na ogół zwycięstwo Hulla opisuje się wg maksymy *veni, vidi, vici* i pisze o opuszczeniu bandery przez nieprzyjaciela już po dwóch salwach burtowych Amerykanów, co sugeruje walkę trwającą kilka minut. Rzeczywistość była nieco bardziej skomplikowana. Faktem jest, że jednostka brytyjska stosunkowo szybko (po 10-15 minutach) utraciła bezanmaszt. Poważnie ograniczyło to jej zdolności manewrowe i umożliwiło przeciwnikowi prowadzenie druzgocącego ognia od dziobu (praktycznie nie bronionego na ówczesnych okrętach). Po zwaleniu się pozostałych masztów i poniesieniu ciężkich strat w ludziach, Anglicy opuścili banderę. Na *Guerriere* było 15 zabitych i 63 rannych (wśród tych ostatnich dowódca, James Dacres), na *Constitution* – zaledwie 7 zabitych i 7 rannych. Angielska fregata znajdowała się w tak złym stanie, że zwycięzcy spalili ją, a sami powrócili do Bostonu. Nie jest natomiast prawdą, że *Constitution* miała „niewielką" przewagę nad swą przeciwniczką w ilości i kalibrze dział. Podawanie nominalnej ich liczby, określającej klasę okrętu, jest nieprzydatne dla celów porównawczych. W tym czasie fregata amerykańska dysponowała najprawdopodobniej[8] 54 działami i karonadami o łącznym ciężarze salwy burtowej 744 funty, zaś *Guerriere*[9] miała 28 dział 18-funtowych, 16 karonad 32-funtowych i 2 działa 9-funtowe, co dawało ciężar salwy burtowej wynoszący 517 funtów. Stosunek

USS *Constitution* w gali banderowej

[7] Układ pokojowy podpisano właściwie już w grudniu 1814 roku, ale ze względu na ówczesne możliwości przekazywania informacji działania wojenne na morzu toczyły się jeszcze przez parę miesięcy.

[8] Rzeczywista liczba dział znajdująca się na żaglowym okręcie wojennym w danym momencie historycznym nie jest łatwa do ustalenia. Ponieważ armaty nie stanowiły integralnej części jednostki i nie ważyły wiele (oczywiście w porównaniu z artylerią epoki pancerników), można je było łatwo zdejmować lub instalować w ramach istniejącej liczby furt. Zmiany nakazywane przez władze były częste, a przyjęło się, że drobnych korekt dokonywali sami kapitanowie - nie wszystkie znalazły odzwierciedlenie w oficjalnych dokumentach. Nawet raporty naocznych świadków bywały w tym względzie sprzeczne. Dla *Constitution* nie budzi wątpliwości liczba 30 dział 24-funtowych na zamkniętym pokładzie działowym oraz 16 karonad 32-funtowych na pokładzie rufowym. Dla pokładu dziobowego większość opracowań podaje 4 do 6 karonad 32-funtowych lub 4 takie karonady i 2 działa 24-funtowe, rzadko 8 karonad 32-funtowych. Jednak niezwykle precyzyjny model autorstwa P. S. Reeda, wykonany współcześnie według najnowszych planów (wykreślonych w wyniku około 25-letniej pracy badawczej L. A. Arnota i T. G. Martina), pokazuje na pokładzie dziobowym nie tylko 8 obsadzonych furt, ale i jedno działo uwiązane do pokładu bezpośrednio przed fokmasztem. Do obliczeń przyjąłem zatem na jednej burcie 15 dział 24-funtowych i 12 karonad 32-funtowych.

[9] Fregata zwodowana w Cherbourgu w 1799 roku; wg miar brytyjskich długość dolnego pokładu 155 stóp 9 cali (47,47 m), szerokość konstrukcyjna 39 stóp 9 cali (12,12 m), głębokość ładowni 12 stóp 10 cali (3,91 m), tonaż 1092 tony i 284 ludzi załogi. Zdobyta 19 lipca 1806 roku przez HMS *Blanche* w pobliżu Wysp Owczych i wcielona do Royal Navy bez zmiany nazwy. Amerykanie określają jej uzbrojenie podczas pojedynku z *Constitution* jako liczące 49 dział.

salw burtowych wynosił więc prawie 3 : 2. Przy załodze liczniejszej na dodatek o 70-180 ludzi (wg różnych stanów) i konstrukcji odporniejszej na ostrzał, dawało to Amerykanom zdecydowaną przewagę. Opisana proporcja sił w niczym nie obniża oczywiście rangi ich zwycięstwa, a wręcz przeciwnie – do podziwu dla kunsztu dowódcy, odwagi i wyszkolenia artyleryjskiego załogi pozwala dołączyć szacunek dla wykazanej przez konstruktora zdolności przewidywania.

W październiku 1812 roku *Constitution* miała już nowego dowódcę, Williama Bainbridge'a (1744-1833). Amerykanie podzielili wówczas swą marynarkę na trzy eskadry, z których każda składała się z dwóch fregat i jednego slupa (tj. trójmasztowej korwety). Bainbridge dowodził bezpośrednio fregatą *Constitution*, ale jako komodor kierował też (przynajmniej nominalnie) działaniami fregaty *Essex* (klasy 32-działowej, uzbrojonej wówczas faktycznie w 46 dział i karonad; d-ca komandor David Porter) oraz slupa *Hornet* (18 dział; d-ca kapitan James Lawrence). Okręty eskadry Bainbridge'a, żeglując razem lub pojedynczo (w praktyce *Essex* operowała cały czas samodzielnie) miały popłynąć ku Wyspom Zielonego Przylądka, następnie z powrotem przez Atlantyk do wyspy Fernando de Noronha i dalej na południe wzdłuż wybrzeży Brazylii. W pobliżu brazylijskiego portu Bahia (Salvador) *Constitution* natknęła się 29 grudnia na brytyjską fregatę *Java* dowodzoną przez komandora Henry Lamberta. Tak jak poprzednio, Amerykanie posiadali zdecydowaną przewagę materialną i to praktycznie w analogicznym stosunku. Bowiem *Java* należała do tej samej klasy fregat 38-działowych co *Guerriere*[10], charakteryzująca się identycznym uzbrojeniem nominalnym złożonym z 46 dział i karonad (patrz wyżej) i miała prawie takie same wymiary (była o 3 stopy 3,5 cala czyli równy jeden metr krótsza na wysokości pokładu dolnego, jej tonaż wynosił 1073 tony[11]). Nawet jeśli feralnego dla Brytyjczyków dnia *Java* niosła o dwa lub trzy działa więcej, to w żaden istotny sposób nie zmienia to stosunku sił. Tymczasem zdarza się, że autorzy porównują umowne określenie klasy *Constitution* (44 działa) z rzeczywistym uzbrojeniem fregaty angielskiej (na dodatek pomijając tak istotny czynnik jak kaliber), co prowadzi ich do kuriozalnego wniosku o „przewadze ogniowej" Anglików! W każdym razie znakomicie dowodzona *Java* stawiła Amerykanom (jak zwykle lepiej strzelającym) bardzo twardy opór i poddała się dopiero po utracie bukszprytu, fokmasztu, grotstengi i stermasztu oraz śmiertelnym zranieniu komandora Lamberta. Straty ludzkie były jeszcze cięższe niż na *Guerriere*, ale tym razem również *Constitution* wyszła z walki z istotnymi uszkodzeniami. Zdobyta fregata była tak zniszczona, że Amerykanie musieli ją następnego dnia spalić. *Constitution* powróciła do Bostonu, gdzie na długie miesiące została zablokowana przez przeważające siły brytyjskie. Od stycznia 1813 roku także *Constellation*, dowodzona wówczas przez komandora Charlesa Stewarta (1778-1869), stała bezczynnie, zamknięta w Norfolku, skąd zresztą nie wydostała się już do końca wojny.

Stewart przejął dowództwo *Constitution* i 31 grudnia 1813 roku – korzystając ze sztormu, który odepchnął Brytyjczyków – wyszedł w morze. Wiosenny rajd zakończył się (bez głośnych sukcesów) ponownym zablokowaniem fregaty w Bostonie. Następną okazję przyniósł dopiero szkwał z 17 grudnia 1814 roku, dzięki któremu *Constitution* wymknęła się z portu. Charles Stewart skierował swój okręt tym razem daleko ku wschodowi. 20 lutego 1815 roku w pobliżu Madery Amerykanie dostrzegli przeciwnika i po długiej walce pościgowej zdobyli kolejno dwie brytyjskie jednostki – *Cyane* i *Levant*. We współczesnej literaturze określa się je jako dwie fregaty, fregatę i slup, a nawet fregatę i szkuner. Trudność polega na tym, że chodziło o dwa okręty szóstej klasy, według ówczesnej terminologii Royal Navy tzw. *post-ships*, czyli coś pośredniego między najmniejszą fregatą (w 1815 roku klasa 28-działowców) a największym slupem (w 1815 roku klasa 18-działowców). W innych marynarkach takie trójmasztowe jednostki nazywano dość powszechnie korwetami (we flocie bytyjskiej określenie to przyjęło się później i z oporami). *Cyane*, zwodowana w 1806 roku, należała do dużych korwet – choć nie największych – zbudowanych bardzo podobnie jak fregaty; posiadała jednak zdecydowanie słabsze uzbrojenie: zaprojektowano ją by niosła na głównym pokładzie 22 działa o kalibrze (ściślej: wagomiarze) zaledwie 9 funtów, na pokładzie rufowym 6 karonad 24-funtowych, na pokładzie dziobowym 2 takie karonady i 2 działa 6-funtowe, przy czym nominalnie była okrętem 22-działowym. W przypadku *Levanta* chodzi o korwetę znacznie mniejszą, gładkopokładową, klasyfikowaną jako 20-działowiec, a uzbrojoną faktycznie w 2 działa 6-funtowe i 20 karonad 32-funtowych. Oba brytyjskie okręty nie miały oczywiście żadnych szans w walce z *Constitution*, ale zwraca też uwagę przewaga własności żeglugowych fregaty amerykańskiej.

Również w 1815 roku, ale już po ustaniu działań na morskim froncie wojny z Anglią, do swojej bojowej chwały dołożyła cegiełkę *Constellation*, uczestnicząc w walkach na Morzu Śródziemnym; silna eskadra amerykańska użyta z wigorem przez Stephena Decatura (1779-1820) zmusiła deja Algieru do zrzeczenia się trybutu od Stanów Zjednoczonych.

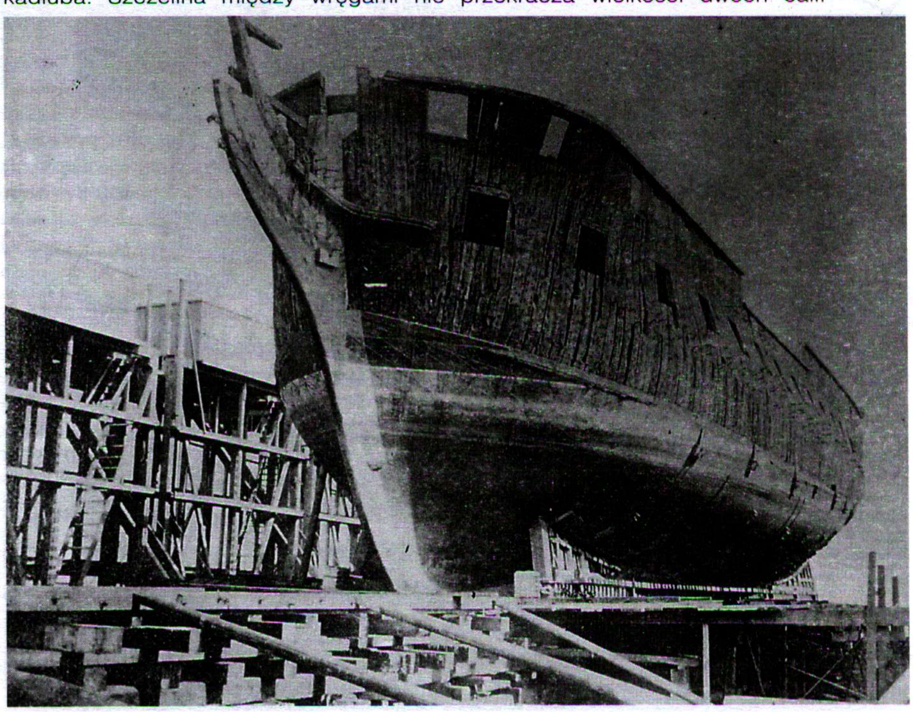
Dla fregat US Navy zaczęły się spokojniejsze lata, w których okresy aktywnej służby przeplatały się z remontami, przeróbkami czy trwaniem w rezerwie.

Tymczasem sława jaką zdobyły, zmusiła konstruktorów innych państw do wyodrębnienia nowej podklasy fregat, nie tylko uzbrojonych w działa 24-funtowe na pokładzie głównym, ale – wzorem jednostek amerykańskich – znacznie większych od okrętów z 18-funtówkami. Jednak, wbrew pozorom, nie była to ani grupa najważniejsza ani najliczniejsza. Zasadne jest pytanie, dlaczego kierunek, który zapoczątkowały jednostki klasy *Constitution*, nie stał się normą we wszystkich innych flotach świata, a zwłaszcza w Royal Navy? Przecież Anglicy, po szeregu bardzo bolesnych dla ich prestiżu porażkach w bezpośrednich pojedynkach fregat, powinni czuć się wręcz zmuszeni do generalnej zmiany konstrukcji swoich lekkich jednostek. Oczywiście istniały takie pomysły w marynarce będącej pod silną presją opinii publicznej, ale górę wzięło ostrożne i wyważone spojrzenie na całość zagadnienia.

Otóż jedyną tak naprawdę grupą okrętów żaglowych, które budowano specjalnie do walki z analogicznymi jednostkami przeciwnika, były liniowce. Fregaty zaś miały za zadanie ochraniać własne statki handlowe, prowadzić działania rozpoznawcze i zwalczać żeglugę przeciwnika; czasem używano ich do utrzymywania łączności. Pojedynek z nieprzyjacielską fregatą, jakkolwiek w razie zwycięstwa przynoszący dowódcy wielką sławę (a zarazem zazwyczaj wielkie straty, o czym pisze z sarkazmem Herman Melville w „Białym Kubraku", charakteryzując bitwę między amerykańską fregatą *United States* a brytyjską *Macedonian* w 1812 roku), nie był celem samym w sobie w marynarkach o tak rozbudowanych zadaniach, jak w przypadku floty brytyjskiej, francuskiej czy hiszpańskiej z przełomu XVIII i XIX wieku.

Natomiast Amerykanie znajdowali się w zupełnie innej sytuacji. Nie byli w stanie szybko zbudować

USS *Constitution* w czasie remontu (?) w Filadelfii w maju 1875 r. Trzeba przyznać patrząc na to zdjęcie, że jak na remont to zakres prac był dość szeroki. Całe poszycie powyżej linii wodnej zostało zdjęte. To co widać to wręgi konstrukcji kadłuba. Szczelina między wręgami nie przekracza wielkości dwóch cali.



[10] Podobieństw między obu brytyjskimi fregatami było zresztą więcej, gdyż również *Java* powstała jako jednostka francuska; zwodowana około 1806 roku w Nantes pod nazwą *Renommée*, została zdobyta 20 maja 1811 roku przez angielską eskadrę w pobliżu Madagaskaru i wcielona do Royal Navy.

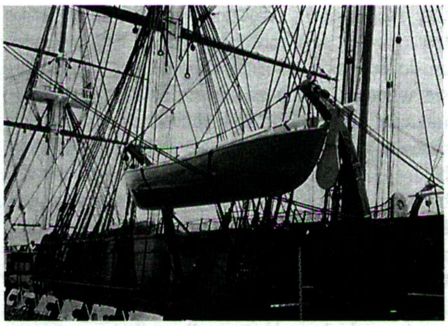
[11] *Cyane* służyła potem bez zmiany nazwy w US Navy, a rozebrano ją w 1836 roku. Natomiast zwodowana w 1813 roku korweta *Levant* wkrótce po zdobyciu przez USS *Constitution* została odbita przez Anglików i pływała nadal pod brytyjską banderą do 1820 roku.

wystarczającej liczby okrętów, które stałyby się znaczącym czynnikiem osłonowym dla ich floty handlowej operującej już na wszystkich morzach świata. Nie potrzebowali rozpoznania dla zespołu liniowców, ponieważ nie posiadali wtedy nawet jednego takiego okrętu. Żeglugę brytyjską znacznie skuteczniej zwalczała chmara małych jednostek korsarskich, które można było nieporównanie szybciej i taniej wyekwipować (a przede wszystkim za prywatne pieniądze!); mogły one też operować na akwenach niedostępnych dla większych okrętów, łatwiej się ukrywać, szybciej koncentrować w pożądanym miejscu. W rezultacie amerykańskie fregaty miały być w istocie rodzajem zastępczego liniowca, który pokonałby każdą lekką jednostkę przeciwnika, ale równocześnie potrafiłby bez trudu uchylić się od walki z każdym prawdziwym okrętem liniowym. Znowu wbrew potocznemu mniemaniu, strategiczne sukcesy takiej innowacji nie okazały się bardzo znaczące. Ponieważ zwycięstwa *Constitution* nad fregatami *Guerriere* i *Java*, zaś *United States* nad *Macedonian* należą do najwspanialszych kart US Navy i słusznie stały się częścią amerykańskiej tradycji morskiej, często, a właściwie – poza literaturą brytyjską – prawie zawsze, zapomina się o odwrotnej stronie medalu. Mało kto chce pamiętać o tym, że wojna z lat 1812-1814 została na morzu przez Amerykanów jednak **przegrana**, a także nie dostrzega się ogólnie małej skuteczności ich potężnych fregat, choć stwierdzenie takie może wydać się obrazoburcze i paradoksalne.

Jakkolwiek nie byłyby imponujące wyniki pojedynków *Constitution* z brytyjskimi fregatami, to dla Wielkiej Brytanii utrata kilku – spośród posiadanych ponad stu – jednostek tej klasy nie miała wielkiego znaczenia. Ponadto niewielu Czytelników uświadamia sobie zapewne, że przez większość spośród 33 miesięcy wojny angielsko-amerykańskiej *Constitution* stała bezczynnie w porcie – z różnych przyczyn. Czasem chodziło o naprawy, uzupełnianie amunicji, żywności, kompletowanie bardzo licznej załogi, ale znacznie częściej – o generalną przewagę Brytyjczyków. Gdy u wejścia do portu w Bostonie krążyła brytyjska fregata *Majestic* (w istocie „strzyżony" liniowiec, uzbrojony jeszcze silniej niż okręty amerykańskie) wsparta szeregiem mniejszych jednostek, *Constitution* „nie wychyliła bukszprytu" przez ponad 8 miesięcy! Gdy amerykańska wielka fregata *President* natknęła się w styczniu 1815 roku na mały zespół angielski, na nic zdały się jej walory żeglugowe i bojowe – uszkodzona po wejściu na mieliznę i osaczona przez przeważającego przeciwnika, zmuszona została do opuszczenia bandery.

Można by też zapytać, czy dla ostatecznego wyniku wojny 1812-1814 (zakończonej prawie całkowitym *status quo ante*) istotniejsze nie okazałoby się przesunięcie pieniędzy na budowę jednostek mniejszych, poręczniejszych, lepiej się nadających do działań korsarskich, czy też jednak należy doceniać wagę potencjalnego zagrożenia dla Brytyjczyków ze strony silnych amerykańskich fregat, zmuszających przeciwnika do utrzymywania znacznych zespołów blokadowych. Przy wyraźnym zastrzeżeniu co do odmiennych proporcji, występują tu pewne analogie z casusem *Tirpitza* bazującego we fiordach Norwegii w latach 1942-1944.

Jaki by się nie okazał rezultat takiej analizy, widać wyraźnie, że budowa małej liczby jednostek silniejszych niż przeciętne w danej klasie była zawsze bronią słabszego. Wielkie floty z przełomu XVIII/XIX wieku nie miały powodu postępować tą drogą, choć trzeba przyznać, że zdarzały się specyficzne sytuacje zaprzeczające powyższej regule.



28-stopowa łódź na żurawikach USS *Constitution*. Widoczny również fragment nadburcia i burty z pokładem bateryjnym.

Naturalnie, w ciągu XIX stulecia fregaty państw europejskich (nie jedynie czołowych potęg morskich jak Wielka Brytania, Francja, Rosja, lecz nawet takich jak Sardynia czy Austria) nie tylko dorównały rozmiarami fregatom klasy *Constitution*, ale je nawet nieco przewyższyły. W jakiejś mierze wynikało to z atrakcyjności amerykańskiej koncepcji w dobie, w której wszystkie floty (może poza rosyjską) w drastyczny sposób ustępowały liczebnie Royal Navy, jednak przede wszystkim wiązało się z ogólnym rozwojem budownictwa okrętowego, kiedy podobnej metamorfozie ulegały też jednostki pozostałych kategorii. Należy bowiem zauważyć, że popularne w literaturze wojennomorskiej (nie tylko naszej) twierdzenie, jakoby między szwedzkim okrętem *Wasa* z 1627 roku, czy angielskim *Sovereign of the Seas* z 1637 roku a brytyjskim *Victory* spod Trafalgaru (1805) i późniejszymi XIX-wiecznymi żaglowcami nie było poważniejszych różnic konstrukcyjnych, jest nonsensem. To tak jakby utrzymywać, że między rosyjską „popowką" z 1873 roku a brytyjskim pancernikiem *Queen Elizabeth* z 1913 roku nie istniały znaczące różnice, gdyż oba okręty posiadały napęd śrubowy, pancerz i gwintowane działa. Po prostu brak głębszej wiedzy autorów na temat burzliwego rozwoju konstrukcji kadłuba, takielunku i artylerii w ciągu XVIII i XIX wieku odbija się fałszywym mniemaniem o braku takowego rozwoju w ogóle. W każdym razie, jak już wspomniano, koncepcję „dwurzędowej" fregaty rozwijano dalej np. we Francji czy w USA, ale szybko poniechano jej w Wielkiej Brytanii. Znowu zdecydowały odmienne cele i odmienna aktywność flot. Brytyjskie fregaty musiały przede wszystkim pływać po wszystkich oceanach i morzach świata, w każdych warunkach pogodowych, a w czasie długotrwałego pokoju po wojnach napoleońskich ścierały się najczęściej tylko z wyraźnie słabszymi przeciwnikami jak chińskie dżonki, malajskie prau, arabskie baghale itp. Natomiast okręty amerykańskie nadal, a francuskie po 1815 roku, budowano z myślą by „w razie czego" mogły w pojedynkach pokonać swoje angielskie odpowiedniki.

***

Jeśli któremuś z narodów po okresie wielkich wojen 1794-1815 można zarzucić krótkowzroczny konserwatyzm w dziedzinie zbrojeń morskich (jestem świadom faktu, że powyższe określenie może wstrząsnąć pacyfistami, ale chodzi mi wyłącznie o implikacje techniczne), to właśnie Amerykanom. Ściśle biorąc – ich przedstawicielom w najwyższej legislaturze, czyli w Kongresie. Wojna z Anglią skłoniła wprawdzie kongresmenów do wyasygnowania trochę grosza na budowę bardziej zrównoważonej floty, obejmującej także normalne liniowce, ale w marynarce powrócono potem do szeregu ortodoksyjnych rozwiązań, na przykład obcięto wybujały takielunek lekkich jednostek amerykańskich, z którego wcześniej słynęły. Dla US Navy znacznie gorsza okazała się zresztą tendencja do drastycznego obcinania (w niektórych okresach) budżetu marynarki i odmawiania zgody na budowę nowych okrętów. Polityka oszczędnościowa po 1815 roku dotykała oczywiście nie tylko sił morskich Stanów Zjednoczonych, ale tutaj przybrała najbardziej groteskowe formy. Dla dowódców floty było jasne, że niezależnie od sławy, jaką zyskały ich okręty w minionym okresie, nowe czasy wymagają nowych rozwiązań. Nawet najlepsze jednostki starzeją się fizycznie i technicznie – w miarę postępu w tej dziedzinie. Nie wszystko można przecież wykonać w ramach samego remontu czy nawet modernizacji. Tymczasem ta oczywista prawda zdawała się absolutnie nie docierać do Kongresu, który z oporami uchwalał fundusze na konieczne naprawy istniejących okrętów, ale jeszcze mniej skłonny był się przyczyniać do budowy nowych. Postawiło to kręgi kierownicze floty amerykańskiej w przymusowej sytuacji – z jednej strony modernizowano wartościowe stare jednostki „do granic ich wytrzymałości", ale z drugiej – wybrano znacznie rozsądniejsze, choć nie pozbawione komicznych aspektów, rozwiązanie. Mianowicie w ramach tak zwanej „naprawy" rozbierano stary żaglowiec niemal (lub całkiem) doszczętnie, pozostawiając czasem parę najzdrowszych elementów konstrukcyjnych. Wokół tego starego „jądra" (niekiedy była to praktycznie tylko stara nazwa!) budowano całkowicie nowy okręt, według nowych planów, z nowymi wymiarami, ze świeżych materiałów, na nowo go wodowano i od podstaw wyposażano. Dla potrzeb kogresmenów był to nadal tylko remont!

Opisana praktyka wprowadziła jednak później w błąd nie tylko Kongres, ale także szeroką opinię publiczną, przywiązaną do narodowych symboli. Ludzie morza doskonale wiedzieli, że utrzymanie fregat z końca XVIII stulecia przez całą pierwszą połowę XIX wieku w charakterze pełnosprawnych okrętów bojowych wymaga nie tylko zwykłych napraw, ale daleko idących zmian konstrukcyjnych. W rezultacie, obok unowocześniania starych jednostek, budowali też kolejne nowe, zachowując z poprzednich prawie wyłącznie nazwę. Tymczasem dla przeciętnego Amerykanina pływające nadal w 1855 roku *Constitution* i *Constellation* były bez wątpienia tymi samymi słynnymi starymi fregatami, które tak dzielnie spisały się w wojnach z przełomu wieków, skoro od tego czasu nie zwodowano oficjalnie następnych. Przeświadczenie to przetrwało gdzieniegdzie nawet do dzisiejszych czasów. Oba okręty przechowuje się obecnie w USA w charakterze pamiątek narodowych, a przy mądrej polityce rekonstrukcyjnej ich wartość historyczna byłaby bezsporna, tyle że niezupełnie odnosząca się akurat do 1797 roku.

W przypadku *Constitution* ów związek chronologiczny jest dość bliski. Tę fregatę od początku traktowano ze szczególnym pietyzmem, jako pływający pomnik, i chociaż poddawano ją kolejnym, niezbędnym modernizacjom – główna w latach 1833-1834 – to starano się przy tym nie naruszyć zasadniczej struktury. Ponieważ do 1855 roku *Constitution* pełniła aktywną służbę (głównie na Morzu Śródziemnym), musiała być oczywiście modyfikowana w niezbędnych szczegółach, zgodnie ze zmieniającymi się standardami. Utrzymanie na wodzie drewnianego okrętu przez dziesięciolecia również wymagało wymiany całych partii kadłuba i takielunku. Części zużyte zastępowano nowymi, aktualnie stosowanymi, i trudno oczekiwać aby w

zakresie ważnych, użytkowych elementów starano się świadomie rekonstruować rozwiązania archaiczne na jednostce spełniającej prawie normalne zadania. Jak takie zmiany mogą w sumie przeobrazić wygląd okrętu wie każdy, kto miał na przykład możliwość porównania XIX-wiecznego zdjęcia (od dziobu) nelsońskiej *Victory* z jej powszechnie znanym wizerunkiem wg stanu z 1805 roku – miłośnika epoki Napoleona ogarnia zgroza!

Szczęśliwie *Constitution* nie została podobnie brutalnie potraktowana, ale i tak jej obraz z drugiej połowy XIX w. nie odpowiadał zupełnie wyglądowi z okresu wodowania w końcu wieku XVIII. Przebudowa z 1833 roku nie była zresztą ostatnią. Poniechano wprawdzie – na szczęście – zamiaru przekształcenia fregaty w bocznokołowiec (istniał taki projekt opatrzony datą 22 lipca 1845!), ale i tak zmieniające się przeznaczenie okrętu (kolejno jednostka szkolna, transportowiec, hulk koszarowy) wymuszało daleko idące odstępstwa od pierwowzoru. Na początku naszego stulecia sentyment i hojność obywateli umożliwiły dokonanie prac konserwatorskich, których celem było przede wszystkim niedopuszczenie do zagłady jednostki. Dopiero w latach dwudziestych powstały warunki do przeprowadzenia rekonstrukcji. Jednak uporczywie i powszechnie powtarzane twierdzenie jakoby w wyniku „restauracji" z lat 1927-1931 *Constitution* powróciła do swej pierwotnej postaci jest tylko mitem i to **podwójnie fałszywym**! Po pierwsze dlatego, że zaangażowanym w te prace ludziom wcale nie zależało na uzyskaniu *pierwotnego* wyglądu, tzn. z 1797 roku. *Constitution* miała zaraz po zwodowaniu otwarte, relingowe nadburcia, mocno przeszkloną rufę, pomalowana była ochrą, z czarnym wzmocnionym pasem poszycia, przy czym dwa najwyższe pasy klepek burtowych lśniły intensywnymi barwami (prawdopodobnie niebieską i czerwoną), a tylko relingi były czarne. Każdy kto dzisiaj spojrzy na słynną fregatę i przyjrzy się jej bardzo wysokim, pełnym nadburciom (nawet na śródokręciu!), zredukowanym oknom rufowym, podwójnym pokrywom furt (charakterystycznym dopiero dla lat dwudziestych XIX wieku), czarno-białemu schematowi malowania itd., od razu zrozumie, że powszechności tezy o „pierwotnym wyglądzie" dorównuje tylko jej śmieszność. W rzeczywistości celem rekonstrukcji miało być zbliżenie się do postaci *Constitution* z okresu jej największej sławy, czyli lat 1812-1815. Zamiar ten powiódł się hm... połowicznie. Współcześni amerykańscy znawcy zagadnienia są zgodni, że fregata została wówczas „przywrócona" do stanu, w którym się **nigdy** nie znajdowała w czasie swej aktywnej służby i stanowiła odtąd zbitkę wielu wizerunków, „z silnym akcentem na erę środkowowiktoriańską"[12].

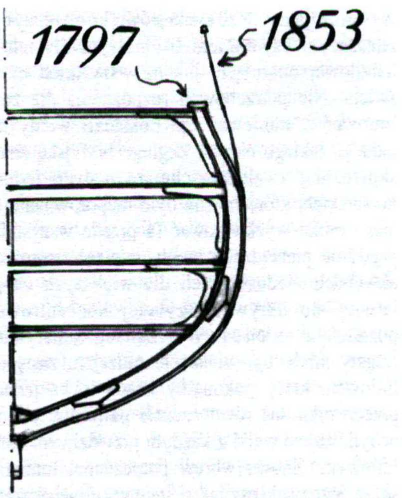
Od tego czasu poczyniono wiele wysiłków by skorygować najbardziej oczywiste błędy, ale nawet dzisiaj *Constitution* odległa jest jeszcze od swego wizerunku z okresu wojny angielsko-amerykańskiej, a proces rekonstrukcji daleki jest od zakończenia (pomimo że przed uroczystościami dwuchsetlecia Stanów Zjednoczonych wydano podobno ponad 4 miliony dolarów na doprowadzenie fregaty do dobrej kondycji, a planowane koszty ostatniego, jak dotąd, remontu z lat 1993-1995 wynosiły 3,75 miliona dolarów). Może jednak nie jest to tylko kwestia pieniędzy?

Walor ścisłej zgodności każdego elementu z osobna i całości z danym momentem historycznym posiadają (a w każdym razie powinny) modele okrętów. Czy zachowane z przeszłości zabytki należy traktować w ten sam sposób? W ciągu minionych lat zrosło się z nimi rozmaite, oryginalne w swoim czasie wyposażenie, a nawet zmieniano zasadnicze fragmenty konstrukcji. Jeśli pochodzą one z różnych okresów aktywnej służby, a nie stanowią produktów błędnej restauracji, to czy są mniej wartościowe dla badacza? Jeżeli w trakcie remontu renesansowej kamieniczki odsłonięty zostanie przypadkiem fragment muru romańskiego, czy burzy się całą budowlę by ją odtworzyć zgodnie z najstarszym kawałkiem? A jeśli nawet tak ktoś uczyni, to jak udowodnić, że uzyskany obiekt (w którym tylko znikoma część jest oryginalna) ma większą wartość niż poprzedni? Jak widać sprawa nie jest całkiem prosta i pogardliwe wzruszanie ramionami przy natknięciu się na niezgodność chronologiczną detali – słuszne w stosunku do modelu – może nie być usprawiedliwione w przypadku autentycznego starego okrętu, który narodził się przed wiekami, ale pływał i służył w zmieniających się epokach.

***

Zgoła odmiennie przedstawia się sprawa współczesnej *Constellation*. Jeśli można mówić o jakimś związku z fregatą tego imienia powstałą w 1797 roku, to jedynie o kontynuowaniu „ducha" pierwowzoru, a tu wchodzimy na grunt rozważań metafizycznych, w których autor niniejszego artykułu nie czuje się kompetentny.

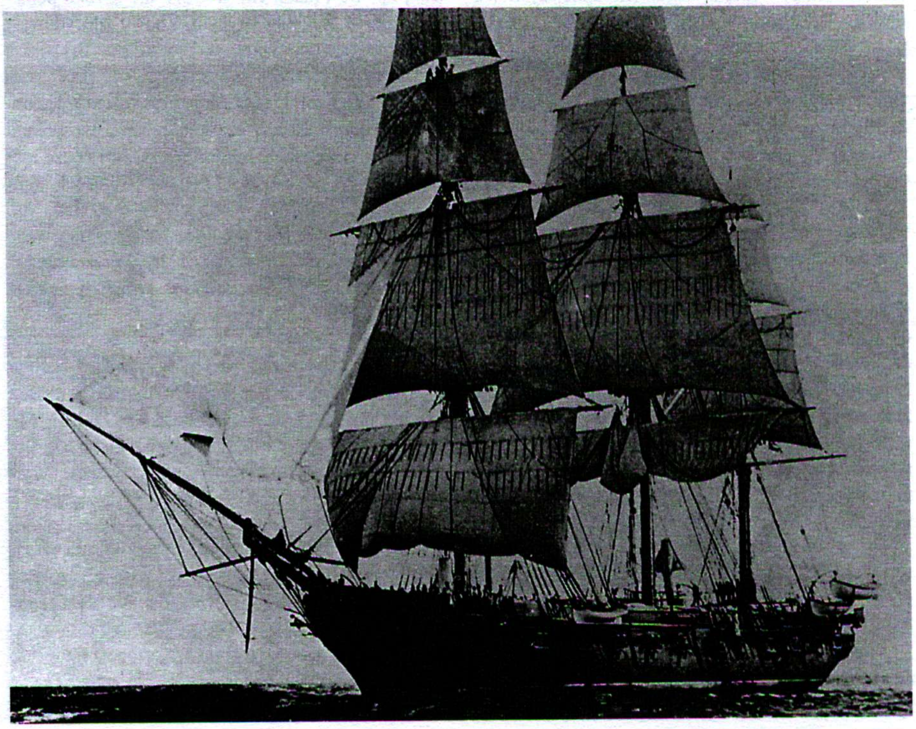
W ubiegłym stuleciu *Constellation* była traktowana z mniejszym sentymentem, a z większym naciskiem na wymogi służby w US Navy. Już naprawa zrealizowana w Norfolku w 1829 roku pociągnęła za sobą poważne zmiany konstrukcji i wyglądu okrętu. Zgodnie z aktualnymi wówczas trendami w budownictwie żaglowców zredukowano znaczne dotąd pochylenie dośrodkowe burt, zmniejszono wznios podłużny linii wzmocnień burtowych i relingów, wyposażono fregatę w wysokie stałe nadburcia okalające cały górny pokład oraz zmniejszono liczbę okien rufowych. Remont w Bostonie w 1839 roku połączony był z modyfikacją kształtu kadłuba, zwłaszcza w partii dziobowej. Jednak wszystko to



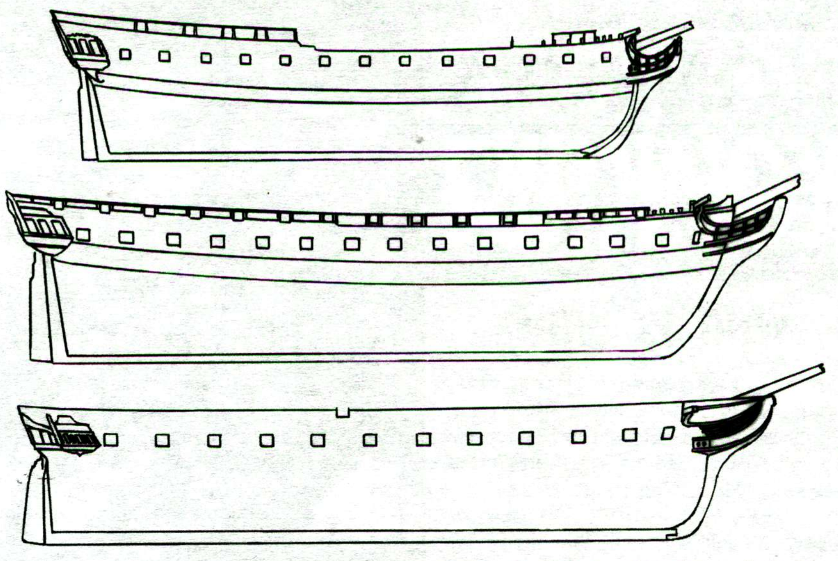
Zmniejszenie pochylenia dośrodkowego burt w ciągu XIX wieku na przykładzie USS *Constellation*.

można zaliczyć do działań standardowych, służących do przedłużenia przydatności drewnianego okrętu w warunkach stałego postępu technicznego. Natomiast kolejny „remont" z lat 1853-1855 był niemal dokładną realizacją pomysłu budowania kompletnie nowej jednostki za pieniądze przyznane na naprawę starej. Odrzucono wprawdzie rozważaną na przełomie lat 1851/52 koncepcję przekształcenia żaglowej fregaty *Constellation* w korwetę śrubową, ale i tak skonstruowano nie tylko zupełnie nowy okręt, ale i całkiem innej niż dotychczasowa klasy. Fregata z 1797 roku została rozebrana doszczętnie, a na sąsiedniej pochylni stoczni Gosport w Norfolku wzniesiono zakrytopokładową korwetę o długości pokładu działowego 176 stóp (53,64 m), szerokości 41 stóp (12,50 m) i głębokości ładowni 21 stóp 3 cale (6,48 m). Nową *Constellation* uzbrojono w 24 działa – wyłącznie specjalne armaty (8-calowe) do wystrzeliwania granatów (tzw. ***shell guns***). Powstał więc okręt o zdecydowanie odmiennych wymiarach, o różniącym się (w sposób zasadniczy) typie artylerii i innym jej rozstawieniu (brak – charakterystycznych dla fregaty – baterii na pokładach

USS *Constellation* pod żaglami – zdjęcie z 1893 roku.



[12] J.F. Millar „Early American Ships", 1986.



Stopniowa redukcja wygięcia linii wzmocnień burtowych i relingów – kolejno od góry: fregata USS *Raleigh* z 1776 r., fregata USS *Constellation* z 1797 r., korweta USS *Jamestown* z 1844 r.

rufowym i dziobowym). Zewnętrzne podobieństwo było także znikome, gdyż odnosiło się co najwyżej do zarysów niektórych wręg w podwodnych partiach. Galion, nadburcia, pochylenie burt - wszystko to zyskało kształty typowe dla połowy XIX wieku. Całkowitym novum była przede wszystkim okrągła rufa – konstrukcja w ogóle nieznana (przynajmniej na okrętach wojennych tej wielkości) przed 1816 rokiem. Tradycyjna płaska i obficie przeszklona powierzchnia nad podwójnym podcięciem nawisu rufowego (jak np. na *Victory*), charakterystyczna również dla fregaty *Constellation* z 1797 roku, ewoluowała stopniowo w ciągu XIX wieku, przechodząc przez stricte użytkową formę okrągłą aż ku eleganckiej (acz niezbyt sensownej na okrętach wojennych) rufie eliptycznej[13]. W efekcie korweta *Constellation* z 1855 roku w niczym nie przypominała swej poprzedniczki tegoż imienia, chociaż Evan Randolph, w bardzo ciekawym i opartym na analizie źródeł studium wykazał, że być może 34 procent starego materiału (głównie dębiny) użyto ponownie do budowy nowego okrętu. Amerykański autor zwrócił jeszcze uwagę na wyraźną intencję zleceniodawców „remontu" z lat 1853-1855, aby w jego wyniku uzyskać jednostkę w miarę nowoczesną i w pełni sprawną, lecz równocześnie silnie związaną ze starą fregatą, darzoną przez społeczeństwo wielkim szacunkiem. Na tej podstawie sformułował kontrowersyjny – najdelikatniej mówiąc – wniosek o ciągłym trwaniu okrętu z 1797 roku[14]. Idąc śladem takiego rozumowania można by powiedzieć, że gdyby przetopiono *Dar Pomorza* na złom i wykorzystano 1/3 metalu na budowę jednostki typu *Pogoria*, to nadal mielibyśmy w służbie statek z 1909 roku. Być może filozofia potrafiłaby dostarczyć argumentów na poparcie takiej tezy, ale technika – nie. Przy okazji pan Randolph stawia jednak ważkie pytanie: czy okręt, który zachował z grubsza swoją wczesną formę i zarazem niezmiernie mało oryginalnych części (a ma na myśli *Constitution*!) jest bardziej autentyczny?

Tak jak w przypadku każdego innego zabytku wymagającego ciągłych renowacji pojawia się kwestia – przy jakim procencie wymiany zużytych i zniszczonych detali na nowe, mamy jeszcze do czynienia z oryginałem, a przy jakim z rekonstrukcją? Dla tych Amerykanów, którzy spierają się o „starszeństwo" w parze *Constitution – Constellation*, rozstrzygnięcie tego problemu miałoby pierwszorzędne znaczenie, chociaż wątpię by było w ogóle możliwe. Dla miłośnika historii techniki wojennomorskiej ciekawsze jest ustalenie, które elementy konstrukcji i wyposażenia zachowały swój niezmieniony wygląd przez stulecia, nawet jeśli ich dokładna data powstania nie pokrywa się z dniem wodowania okrętu.

Dlatego szkoda, moim zdaniem, że sfinalizowano prace mające na celu pozorne przywrócenie *Constellation* do stanu z końca XVIII wieku. Amerykanie powinni byli odczuwać dumę z posiadania w obu omawianych okrętach wspaniałych przedstawicieli dwóch różnych epok i dwóch różnych kategorii w budownictwie drewnianych żaglowców. Byłoby znakomicie, gdyby dało się je ściśle odrestaurować według jednolitego wzorca z okresów ich największej chwały (tzn. odpowiednio lat 1812 i 1855), ale górę wzięła ambicja udowodnienia „lepszej" metryki. Dzisiaj *Constellation* wygląda pięknie z lekkim, kratownicowym galionem, żółtym pasem bateryjnym i otwartymi nadburciami. Jednak są to tylko zmiany kosmetyczne! Kształt bryły kadłuba pochodzi z korwety z 1855 roku, a nie z fregaty z 1797 roku, to samo dotyczy wymiarów; fregata niosąca na pokładzie głównym 28 dział miała po 15 furt na burcie (skrajna dziobowa, tuż pod kotbelką, nie była normalnie obsadzona), a uzbrojona w 24 działa korweta posiadała tylko 13 furt i tyleż jest ich obecnie[15]. Przede wszystkim zaś zachowano z XIX-wiecznej korwety konstrukcję okrągłej rufy (przebudowa byłaby niezwykle kosztowna!) co jednoznacznie określa właściwe pochodzenie jednostki.

Załóżmy jednak, że kiedyś, ogromnym wysiłkiem finansowym, *Constellation* uzyska naprawdę kształt zgodny z pierwowzorem z 1797 roku (wymagałoby to rozbiórki i rekonstrukcji od stępki w górę), a równocześnie nadal zawierać będzie jakąś jego cząstkę. Czy wtedy stanie się zabytkiem z XVIII wieku, skoro nie jest nim dzisiaj?

Wielka szkoda, że my, Polacy, możemy tylko poteoretyzować na temat podobnych problemów.

USS Constitution znajduje się w Bostonie (ściślej biorąc w dzielnicy Bostonu o nazwie Charlestown), stan Massachusetts. Oficjalnie wchodzi w skład US Navy, która jest jego właścicielem.

Stoi na wodzie (1995 r.). Opiekunem jest m.in. Naval Historical Center Detachment Boston, USS *Constitution* Maintenance and Repair Facility.

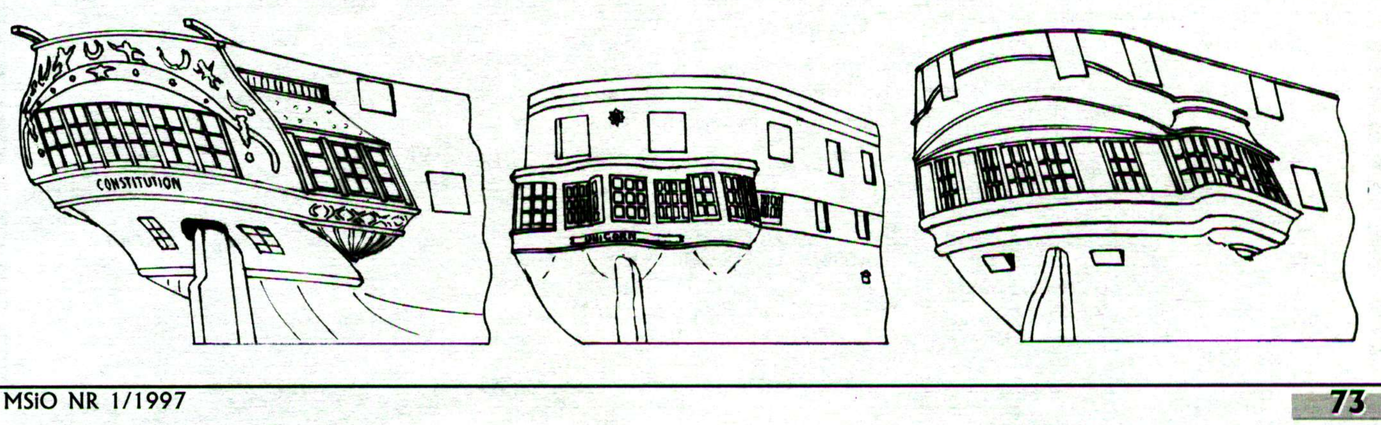
USS Constellation znajduje się w gestii *Constellation* Historical Society i stoi na wodzie w Baltimore w stanie Maryland. Właścicielem okrętu jest miasto Baltimore (adres: City of Baltimore, Constellation Dock, Baltimore, Maryland).

[13] Należy jednak zauważyć, że zmiany te ani nie miały charakteru powszechnego, ani nie przebiegały jednakowo we wszystkich krajach. Na przykład w Anglii brzydota pierwszych ruf okrągłych przyczyniła się poważnie do zastąpienia ich rozwiązaniem kompromisowym, jakim była rufa eliptyczna, a Francuzi do końca ery żagla stosowali własną formę całkowicie zaokrąglonej rufy.

[14] E. Randolph „U.S.S. Constellation, 1797 to 1979" (w „American Neptune", 1979).

[15] Wbrew pozorom nie da się tego „załatwić" przez wypiłowanie dwóch dodatkowych otworów w burcie - furty były równomiernie rozstawione i ściśle związane z konstrukcją szkieletu.

Zmiany kształtu ruf na przykładzie trzech fregat – od lewej: USS *Constitution* wg stanu z 1812 roku, HMS *Unicorn* z 1824 roku i HMS *Vindictive* z 1833 r.



KONKURS

WHO IS WHO?

Historię okrętownictwa wyznaczają okręty. Coraz większe, nowocześniejsze, bezpieczniejsze. Pierwsze zdanie jest może trochę przewrotne bowiem wiadomo iż historię tworzą przede wszystkim ludzie. Bywało i tak, że pojedyncze osoby miały ogromny wpływ na tworzenie nowych zupełnie jednostek. Tak właśnie było z bohaterami tego konkursu. Panowie przedstawieni na tych zdjęciach zapisali się w historii tym, że spowodowali gwałtowny rozwój pewnych typów okrętów.

Nasze zadanie tym razem dotyczy nie tyle okrętów co ich twórców. Prosimy o odpowiedź kim są ci panowie oraz na rozwój jakich typów okrętów mieli wpływ.

Odpowiedzi prosimy nadsyłać na adres redakcji, koniecznie z dopiskiem „KONKURS", w terminie do 10 kwietnia 1997 r. Decyduje data stempla pocztowego. Wśród autorów poprawnych odpowiedzi rozlosujemy książki o tematyce wojennomorskiej.

Rozwiązanie KONKURSU z numeru 3.

Nasza fotozagadka „Oczyma bosmana" okazała się dość trudna. Nadeszło jednak sporo rozwiązań poprawnych.

Należało odpowiedzieć tak:

1. Niemiecki „pancernik kieszonkowy" *Deutschland* (zbud. 1929-33, od przełomu lat 1939/40 *Lützow*) – fotografia z pierwszego okresu służby.

2. Włoski pancernik *Andrea Doria* (zbud. 1912-16, przebud. 1937-40) – fotografia po przebudowie.

3. Brytyjski krążownik liniowy *Hood* (zbud. 1916-20) – fotografia z lipca 1932 r.

4. Włoski krążownik ciężki („waszyngtoński") *Trento* (zbud. 1925-29) – fotografia z 1938 r.

5. Japoński krążownik ciężki („waszyngtoński") *Takao* (zbud. 1927-32) – fotografia z 1932 r.

6. Brytyjski pancernik *Royal Sovereign* (zbud. 1914-16, od 1944 r. radziecki *Archangielsk*) – fotografia z 1919 r.

Całoroczną prenumeratę „MSiO" na rok 1997 oraz książkę wojennomorską wylosowali: Jerzy Lewandowski z Pyrzyc oraz Jan Kozłowski z Krakowa. Serdecznie gratulujemy!

MINITEST

Czy wiesz?

1 – Który z polskich statków został posłany na dno torpedą zrzuconą przez samolot z brytyjskiego lotniskowca *Ark Royal*?

2 – Jaką funkcję pełnił mały brazylijski krążownik *Bahia* (zbud. 1907-10 w Wielkiej Brytanii, 3000 ts), który wskutek wewnętrznej eksplozji zatonął w przeciągu 3 minut 4 lipca 1945 r. w połowie drogi pomiędzy Brazylią i Afryką (294 zabitych)?

3 – Przy budowie których podwodnych stawiaczy min w okresie międzywojennym brytyjska stocznia Vickers-Armstrong wykorzystała częściowo niemieckie koncepcje projektowe?

4 – Który ze znanych lotniskowców II wojny światowej otrzymał w trakcie wielkiej przebudowy nowy pokład lotniczy zamontowany o 1,2 m wyżej niż pierwotna konstrukcja?

5 – Który ze słynnych żaglowców szkolnych dysponuje nietypowym dla jednostek tego rodzaju spalinowoelektrycznym napędem pomocniczym?

6 – Jak się nazywał okręt nawodny, który jako jedyny duży okręt aliancki padł w czasie II wojny światowej ofiarą min kotwicznych?

7 – Który z okrętów liniowych XX w. miał jako ostatni piętrowe kazamaty artylerii średniej?

8 – Do czego miały służyć Rosjanom ładunki prochowe na atomowym okręcie podwodnym *Komsomolec* (projekt 845, ozn. zach. 'Mike'), który 7 kwietnia 1989 r. zatonął 112 Mm na południowy-wschód od Wyspy Niedźwiedziej?

9 – Które jednostki bojowe są, za wyjątkiem amerykańskich i radzieckich lotniskowców, największymi zbudowanymi po 1945 r. okrętami wojennymi?

10 – Który z wielkich okrętów wojennych XX wieku został w trakcie budowy zniszczony przez trzęsienie ziemi?

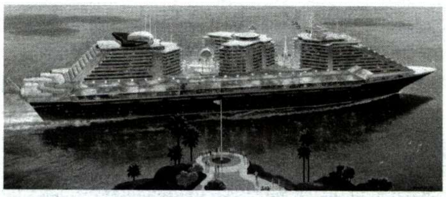
11 – Jak się nazywał i do jakiego typu należał pierwszy na świecie (i jak dotąd jedyny) atomowy okręt podwodny przekazany flocie innego państwa, państwa które go nie zbudowało?

12 – Jak się nazywają najmniejsze okręty świata uzbrojone w skrzynkowe wyrzutnie amerykańskich rakietotorped ASROC?

Odpowiedzi wewnątrz numeru

Phoenix łapie wiatr w skrzydła

Co jakiś czas, od ładnych paru lat (także ostatnio – pod koniec ub.r.) na łamach międzynarodowej prasy, zarówno specjalistycznej, jak i tej popularnej, odżywa jak feniks z popiołów idea budowy „megawycieczkowca". Jest to efekt kolejnych kampanii lobbystycznych i marketingowych przeprowadzanych przez pomysłodawców projektu i firmę deweloperską organizującą zaplecze finansowe dla jego realizacji, czyli po prostu przyciągającą dalszych inwestorów do momentu, gdy uzbiera się suma ok. 1,7 mld DEM potrzebna na budowę „cruisera" – kolosa mającego zabierać na swoje pokłady do 6200 pasażerów. Za „Projektem *Phoenix*" stoi norweski magnat żeglugowy Knut Ulstein Kloster, ale *Phoenix* znalazł swoje organizacyjne i finansowe gniazdo w Stanach Zjednoczonych. Działa tam firma World City America Inc., mająca doprowadzić już w niedalekiej przyszłości do budowy olbrzymiego statku pasażerskiego. Jej inwestorzy zgromadzili dotąd prawie 390 mln DEM. Więcej informacji o „pływającym mieście" *Phoenix* (łącznie z ilustracjami) mogą zdobyć użytkownicy Internetu pod adresem: http://www.worldcity.com/



Artystyczna wizja megawycieczkowca *Phoenix*

Morskie „oko" w sieci Internet

W jednym z najbliższych numerów kwartalnika „Morza, Statki i Okręty" przedstawimy mały przewodnik po „morskim WWW". Tymczasem miło nam poinformować, że polscy profesjonaliści i hobbyści morscy mają już „swoje" miejsce w Internecie.

W Polsce powstał bowiem wreszcie profesjonalny, wyspecjalizowany w sprawach morskich, ale w ramach tej szeroko rozumianej tematyki – bardzo bogaty i zróżnicowany, serwer WWW. WorldWide Web to zyskujące ogromną popularność także w Polsce „graficzne środowisko" Internetu – światowej sieci komputerowej. Między wieloma interesującymi usługami oferowanymi przez nowoczesny system informacji morskiej ADMIS (Advanced Marine Information System), na szczególną uwagę morskich hobbystów, miłośników statków i okrętów może zasługiwać „kolekcja linków morskich", czyli zestaw kilkuset odnośników (odsyłaczy) hipertekstowych do „witryn" (stron WWW) i „miejsc WWW" (zestawów stron WWW) z całego świata, zawierających niewyobrażalne niemal ilości informacji m.in. o statkach i okrętach (zarówno najnowocześniejszych, jak i historycznych, także o statkach-muzeach), armatorach, stoczniach, marynarkach wojennych niektórych krajów i ich flotach, muzeach morskich, żeglarstwie i jachtach, latarniach morskich, itd. Zestaw „linków morskich" na serwerze ADMIS-u należy do największych tego typu kolekcji na świecie. Pogrupowane są tematycznie w kategorie (umieszczone na oddzielnych stronach WWW) opisane również w języku polskim. Polski serwer morski WWW stworzył i utrzymuje Wydawnictwo „Okrętownictwo i Żegluga" Sp. z o.o. z Gdańska, znane z takich publikacji techniczno-ekonomicznych i naukowych, jak miesięcznik „Budownictwo Okrętowe i Gospodarka Morska" oraz kwartalniki „Polish Maritime Research" i „Polish Maritime Review". Zachęcamy wszystkich do żeglowania po bezkresnym oceanie informacji o morzach i oceanach właśnie, statkach i okrętach. Znakomitym punktem wyjściowym dla takich wędrówek będzie „Morskie WWW" („Global Marine Links") kolekcja „linków morskich" dostępna z głównej witryny ADMIS pod adresem: http://www.admis.com.pl

Nowe masowce dla PŻM

Wkrótce powinny zostać sfinalizowane, wedle intencji kierownictwa Polskiej Żeglugi Morskiej, rozmowy ze stoczniami w sprawie zamówienia do 10 statków, które mają zahamować proces starzenia się floty szczecińskiego armatora. Przeciętny wiek statków eksploatowanych przez PŻM to prawie 15,5 roku. Pięć z planowanych dziesięciu nowych budów mają stanowić statki klasy wielkości *maxi-lake*, największe masowce mogące efektywnie korzystać z dróg wodnych amerykańskich Wielkich Jezior. Pozostałych pięć statków ma być panamaxami o nośności po ok. 75 000 t każdy. W 1996 r. PŻM zamówiła trzy masowce i dwa siarkowce w Stoczni Szczecińskiej S.A. i cztery masowce udźwigowione w stoczni Warna (Varna Shipyard) w Bułgarii. W lutym br. PŻM miała również przejąć bardzo nowoczesny i nowatorski masowiec projektu brytyjskiego budowany w indonezyjskiej stoczni P.T. PAL w mieście Surabaya. Także ten statek, po przebudowie w Gdańskiej Stoczni Remontowej (podobnie, jak wcześniej *Penelope*), stanie się siarkowcem.

Do roku 2000 PŻM planuje zamówienie 24 do 36 statków o łącznej wartości ok. 800 mln USD. Jednocześnie sprzedawane mają być wszystkie statki przekraczające wiek 20 lat, które pozostały jeszcze we flocie PŻM. W końcu 1996 r. PŻM eksploatowała 129 statków o łącznej nośności ok. 3 mln ton.

„Lwia" linia

Zwiększa się ruch na linii promowej Gdynia – Karlskrona, na której zatrudniony jest 30-letni prom *Lion Queen* armatora Lion Ferry – „firmy-córki" Stena Line. Tylko w ciągu pierwszych trzech kwartałów 1996 r. statek ten przewiózł 115 700 pasażerów, 18 700 samochodów i 6500 samochodów ciężarowych i naczep. Było to więcej niż w całym 1995 r., kiedy przewieziono ok. 94 tys. pasażerów, 14 685 samochodów i 6500 ciężarówek.

Przejściowo na linii pracował prom *Lion King*, ale tylko w zastępstwie *Lion Queen*, a nie jako dodatkowy prom, mimo że wcześniej operator buńczucznie zapowiadał, iż na początku lipca 1996 wprowadzi na linię Gdynia – Karlskrona drugi prom (dołączający do *Lion Queen*). Lion Ferry musiało być „pewne swego", gdyż do polskiej prasy centralnej przedostały się informacje o możliwości wprowadzenia na linię trzeciego promu na wiosnę 1997 r. Jednak wygląda na to, że Stena przeliczyła się, jeśli chodzi o zakładane tempo rozwoju gdyńskiej linii promowej i na wiosnę być może rzeczywiście pojawi się na niej dodatkowy prom, ale drugi, a nie trzeci obok leciwej *Lion Queen*. Pod koniec ub.r., kiedy *Lion King* zakończył już zastępstwo za remontowaną *Lion Queen*, sam przeszedł remont (z dokowaniem) w Stoczni Marynarki Wojennej w Gdyni na przełomie 1996 i 1997 r.

Przypomnijmy, że 22 marca 1995 r. zawieszony został serwis promowy Gdynia – Karlskrona obsługiwany przez statek *Balanga Sister*, którego armatorem zarządzającym była gdyńska firma o częściowo szwedzkim kapitale Corona Line, pierwszy – i przez dłuższy czas jedyny – polski prywatny armator zajmujący się (od 1991 r.) żeglugą promową. W połowie maja 1995 r. na linię Gdynia – Karlskrona wszedł z polską załogą i pod polską banderą prom *Lion Queen* szwedzkiego armatora Lion Ferry należącego do grupy Stena Line – największego operatora promowego na świecie. Prom *Lion Queen*, zbudowany w 1967 r. ma 141,00 m długości, 23,00 m szerokości i mieści 980 pasażerów (miejsca noclegowe to 450 łóżek w 223 kabinach) oraz 230 samochodów osobowych. Na jego pokładzie znajdują się m.in. restauracja, kafeteria, bary, sklep wolnocłowy, kasyno, sala konferencyjna i sala kinowa. Interesy Lion Ferry reprezentuje w Polsce ENA Line, której udziałowcami są m.in. dwaj obywatele szwedzcy. W połączeniu promowym między Gdynią a Szwecją z promem *Lion Queen* wprowadzonym na linię Gdynia – Karlskrona próbowały konkurować promy *Mercuri 1* i *Mercuri 2* (linię zainaugurowano 10 lipca 1995 r.), ale bez sukcesów. Linia Gdynia – Karlshamn, na której były eksploatowane, upadła (linię zawieszono, a de facto zlikwidowano po

Prom pasażersko-samochodowy *Lion Queen*

Promowiec *Mercuri-1* przystosowany do przewozu pasażerów.

niespełna czterech miesiącach – 1 listopada). Operatorami tych statków były firmy Corona Shipping Lines SA (kadrowo i kapitałowo – sukcesor Corona Line) oraz Baltic Express Line. Przed pojawieniem się na linii „gdyńskiej" wspomnianej bliźniaczej dwójki (wyczarterowanej przez armatora Baltic Shipping Line i współzarządzanej przez Corona Shipping Lines z Gdyni), zatrudniona ona była w relacjach Kilonia – Kaliningrad i Kilonia – Ryga.

Największa „tęcza" ze Szczecina

W listopadzie 1996 r. (a nie jak informowaliśmy w poprzednim numerze – w październiku, przepraszamy) Stocznia Szczecińska S.A. oddała do eksploatacji konsorcjum armatorów z RPA, Unicorn Lines i Engen (kompania naftowa), największy w swej historii statek – produktowiec typu B537 *Engen Rainbow* o nośności 45 500 ton. Jego stępkę położono 10 maja 1996 r. na pochylni „Odra Nowa". Natomiast pod koniec października wodowano w Szczecinie drugi statek z serii B537.

Engen Rainbow przewozi głównie paliwa w kabotażu RPA, jak i w relacjach eksportowych. Na produktowcu tym (po raz pierwszy w Polsce na zbiornikowcu) zastosowano kształt rufy o konfiguracji *single-skeg* (rufa „barkowa" z pojedynczą „płetwą" – tzw. rufa gondolowa). Silnikiem napędu głównego jest, dostarczony przez zakłady H. Cegielski, Poznań, Sulzer 6RTA52U o mocy 8500 kW (11 557 KM). Charakterystyka podstawowa *Engen Rainbow:* długość całkowita 183,00 m, długość między pionami 172,00 m, szerokość 32,20 m, wysokość boczna 17,60 m, zanurzenie maks. 12,00 m, nośność 45 500 t; klasyfikacja LR + 100 A1 „Double Hull Oil Tanker", ESP, +LMC, UMS, LNC, SBT, COW, IGS, PL.; prędkość ok. 14,50 w.

Model zbiornikowca *Engen Rainbow* prezentowany na Baltexpo'96

Z ostatniej chwili

Właśnie dotarła do nas wiadomość, że *Engen Rainbow* znalazł się na liście 16. najlepszych statków wybudowanych na świecie wg amerykańskiego czasopisma „Maritime Reporter". Gratulujemy szczecińskim stoczniowcom

Wycieczkowce SuperStar

Stosunkowo najmłodszym z poważnych rynków wycieczkowych jest rynek azjatycki. Uaktywniają się w tym rejonie nie tylko najwięksi armatorzy japońscy (Mitsui OSK Lines, NYK). Przełomowego zamówienia na konto Malezji dokonał armator Star Cruise (Genting International Plc), który ma ambicję wejść do pierwszej piątki właścicieli największych flot wycieczkowców na świecie. Niemiecka stocznia Meyer Werft zbuduje dla Star Cruise dwa wycieczkowce po 75 000 jednostek pojemności brutto. Nowe „pasażery" z Papenburga będą legitymowały się zdolnością przewożenia 2000 pasażerów (przy wykorzystaniu jedynie dolnych łóżek w 1000 kabin) do nawet 2800 (gdy wliczy się w to górne łóżka pullmanowskie). Statki będą zatrudnione w południowo– i północno-wschodniej Azji, gdzie obecnie Star Cruise wykorzystuje już pięć swoich starszych statków. Prywatne balkony przewidziano dla 40 procent kabin, a w sumie 600 kabin będzie widnych (z widokiem na morze). Dwie osobne restauracje oferować będą kuchnię chińską i japońską. Potrawy z Azji południowo-wschodniej serwowane będą z kolei w jadalniach o tysiącu miejsc. Na *SuperStar Leo* jak i na *SuperStar Virgo* pasażerowie będą obsługiwani przez 1000-osobowe załogi. Prędkość maksymalna nowych wycieczkowców z papenburskiej Meyer Werft sięgająca 24 węzłów zapewniona zostanie przez zastosowanie napędu głównego o łącznej mocy 50 400 kW (68 500 KM). Łączny koszt budowy obu statków, które mają być gotowe w 1998 r., wyniesie ok. 700 mln USD.

Tragedia na Bałtyku...

W nocy z 21 na 22 listopada ub.r. zatonął na Bałtyku ok. 30 Mm na północ od wsi Niechorze (woj. szczecińskie) niemiecki motorowiec *Halstenbeck* o nośności ok. 1000 ton. Powodem wypadku był ciężki sztorm; który spowodował przesunięcie ładunku i 40-stopniowy przechył jednostki, a następnie jej zatonięcie.

... i na Morzu Japońskim,

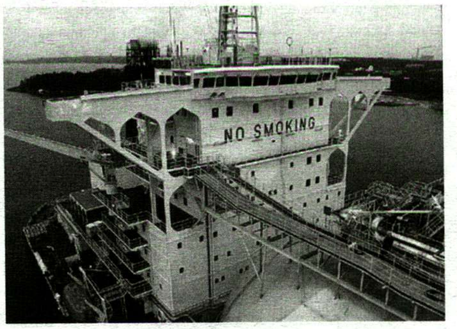
Sprawcą pierwszego poważnego wypadku ekologicznego, jaki dotknął japońskie wybrzeża stał się na początku stycznia br. rosyjski zbiornikowiec *Nachodka* o pojemności brutto 13 157 jednostek i nośności 20 000 ton (w rejestrach międzynarodowych, statek ten figuruje pod nazwą *Nakhodka*). Uratowano 31 osób z 32-osobowej załogi (rozbitków podjęto z łodzi ratunkowej dryfującej nie opodal dziobowej części statku, która nie zatonęła bezpośrednio po wypadku). Natomiast plama ropy ze zbiorników 26-letniego zbiornikowca, długa prawie na 80 km, zagroziła plażom prefektur Kyoto i Fukui w zachodniej Japonii.

Przełamanie się statku na pół przerwało podróż *Nachodki* z Chin do Japonii. Nie można wykluczyć nieprawidłowego załadowania statku, jako przyczyny katastrofy. *Nachodka* była dziewiątą jednostką z serii B-72. Stocznia im. Komuny Paryskiej (obecnie Stocznia Gdynia SA) przekazała ją do eksploatacji 14 grudnia 1970 r.

Największe „bańki" z gazem na wodzie

Pierwszym statkiem przekazanym do eksploatacji w styczniu br. w Europie (a być może także pierwszym statkiem roku 1997 na całym świecie) był jeden z największych istniejących gazowców LNG – *Al Hamra* z Kvaerner Masa-Yards (Finlandia). Stocznia zdała go oficjalnie armatorowi 2 stycznia na wodach w pobliżu południowej Anglii. *Al Hamra* jest trzecim z czterech wielkich bliźniaczych zbiornikowców LNG budowanych na zamówienie Abu Dhabi National Oil Co. (ADNOC) z arabskiego emiratu Abu Zabi. Kontrakt na ich budowę ma wartość 970 mln USD, co oznacza jednostkową cenę 242,5 mln. USD. Duże zbiornikowce LNG to obecnie najdroższe (w przeliczeniu na tonę masy) spośród dużych statków towarowych. Wszystkie cztery jednostki zamówiono dla obsługi przewozów gazu z Abu Dhabi do elektrowni Tokyo Electric Power Co. w Japonii. Pierwszą jednostkę z tej serii (*Mubaraz*) przekazano rok. Ostatnia wejdzie do służby w maju 1997 r.

AL HAMRA i jej jednostki bliźniacze wyposażone są w aluminiowe zbiorniki sferyczne systemu Kvaerner Moss. Zbiorniki te, o średnicy wewnętrznej 40,44 m, uważane są za największe o postaci kulistej, jakie zbudowano dotąd na świecie. Natomiast same statki (przy pojemności ładunkowej 135 000 m^3) uznać należy również za rekordowe.



Ciekawostką dostrzeganą na czołowych ścianach nadbudówek gazowców z Kvaerner Masa-Yards są spiczasto zakończone łuki charakterystyczne dla architektury krajów islamskiego kręgu kulturowego.

Hamburg-Süd z polskimi chłodniowcami

W listopadzie ub.r. 125-lecie istnienia świętował znany niemiecki armator Hamburg-Südamerikanische Dampfschiffahrts-Gesellschaft (Hamburg-Süd). W przeszłości hamburski armator był właścicielem m.in. tak sławnych transatlantyków, jak *Cap Polonio i Cap Arcona*. Jeden z powojennych „klasycznych" drobnicowców armatora, ciekawy architektonicznie *Cap San Diego* stoi zacumowany jako statek-muzeum w Hamburgu.

Hamburg-Süd eksploatował pod koniec 1996 r. 60 własnych i wyczarterowanych statków o łącznej nośności 1 mln ton (własnych: 21 kontenerowców, 3 gazowce i 6 chłodniowców). Cała własna flota chłodniowców Hamburg-Süd pochodzi z Polski. Są to statki typu B369 (nry budowy) zbudowane w latach 1991-93 przez Stocznię Gdańską SA dla norweskiego armatora Reksten Management, odkupione przez Niemców w styczniu, czerwcu i sierpniu 1996 r. pośrednio lub bezpośrednio od Rekstena: *Polar Ecuador* (ex *Justinian*), *Polar Argentina* (ex *Gordian*), *Polar Brasil* (ex *Numerian*), *Polar Colombia* (ex *Appian*), *Polar Uruguay* (ex *Hadrian*) i *Polar Chile* (ex *Trajan*).

Polar Chile (ex *Trajan*, B369/6) w hamburskim terminalu chłodniczym

Oceanotechniczna „Remontowa"

Gdańska Stocznia Remontowa im. Józefa Piłsudskiego stara się zdobywać nowe obszary rynku przebudów (konwersji) i remontów specjalistycznych jednostek dla oceanotechniki, górnictwa morskiego i inżynierii morskiej (budownictwa wodnego). Nie tak dawno GSR przebudowała zwykły zbiornikowiec na tzw. *shuttle tanker* (zbiornikowiec wahadłowy).

Na początku grudnia ub.r. stocznia oddała norweskiemu armatorowi Neptun Heavy Lift A/S, duże barkopontony *Goliat 10* i *AMT Transporter*, które służyć będą do transportu (z miejsca budowy na miejsce montażu na zanurzonej żelbetowej podstawie grawitacyjnej) górnej części – tzw. *topsides* (pokładów, bloków mieszkalnych, przetwórczych, wiertniczych i pomocniczych) największej na świecie platformy wiertniczej i wydobywczej *Hibernia*. Barki były wyremontowane i gruntownie przebudowane (m.in. przedłużone i wzmocnione).

Nie mniej interesującą konwersję przeszły w Gdańsku dwie inne barki tego samego armatora: *Goliat 18* i *Goliat 19*. Przyholowano je do GSR we wrześniu 1996 r., oczywiście oddzielnie. W lutym br. miały one opuścić gdańską „remontówkę" jako jeden obiekt. *Goliat 18* został przedłużony o 30 m. Obie barki, po remoncie i wzmocnieniu połączone zostały konstrukcją „mostkową" w rodzaj ciężarowca – katamarana służącego do przewozu i montażu elementów mostu, jaki połączy wkrótce Malmö i Kopenhagę. Barkowy katamaran ma 83 m długości, 71 m szerokości, 32 m wysokości i tylko 0,9 m zanurzenia. Przy okazji warto zwrócić uwagę na fakt, że operatorzy promów pasażersko-samochodowych, działający w tym rejonie, nie boją się panicznie konkurencji wielkiego mostu (życie pokazało, iż otwarcie tunelu pod kanałem La Manche również nie „zniszczyło" żeglugi promowej pomiędzy Anglią i Francją).

AMT Transporter

Promowe „małżeństwo"

W październiku ub.r. połączyli siły P&O i Stena – dotychczasowi rywale na najruchliwszym szlaku promowym świata – w poprzek kanału La Manche. Wspólne przedsięwzięcie żeglugowe potentatów ze Szwecji i Wielkiej Brytanii ma zaoszczędzić prawie 120 mln USD w skali rocznej, co pozwoli tym armatorom skuteczniej konkurować z tunelem pod kanałem. Nowa firma należy w 60 procentach do P&O, a w 40 do Steny, ale obie „firmy-matki" zachowują równoważne głosy w spółce. Joint-venture P&O i Steny zatrudniało początkowo 14 statków, obecnie 12 i spodziewane są dalsze redukcje połączonej floty. W związku z połączeniem flot nastąpiły zwolnienia grupowe ok. 1000 pracowników (z 5500 zatrudnionych przed połączeniem). Nowa spółka armatorska określana jest jako P&O Stena Line, ale jak na razie nie dokonano ujednolicenia tzw. *identities* odrębnych wizerunków flot obu „firm-matek" (promy pływają w dotychczasowych barwach P&O oraz Stena Line).

Na głębokie wody

W hiszpańskiej stoczni Astano (Astilleros y Talleros del Noroeste) koncernu Astilleros Españoles SA w Ferrolu (El Ferrol) powstaje największy na świecie statek wiertniczy przeznaczony do pracy na podmorskich polach naftowych pod głębokimi akwenami. Odbiorcą tego gigantycznego pływającego obiektu, o wartości kontraktowej 250 mln USD i przewidywanym terminie wejścia do eksploatacji w lutym 1998 r., jest firma Sonat Offshore Drilling z Houston, deklarująca zamówienie drugiej identycznej jednostki. Statek wiertniczy z 200-osobową załogą pracować będzie na jednym z pól wydobywczych kompanii Amoco w Zatoce Meksykańskiej. Jego długość wynosi 254 m, szerokość 38 m, a zanurzenie 19 m. Statek zaprojektowano tak, by mógł prowadzić równolegle dwie operacje wiertnicze (dzięki wyposażeniu go w dwie wiertnie) na wodach o głębokości do 3000 m.

Na jeszcze głębszych wodach (do 3048 m) ma wiercić statek poszukiwawczo-testujący (przystosowany do łatwej przebudowy na jednostkę wydobywczą) zamówiony w południowokoreańskiej stoczni Samsung Heavy Industries przez konsorcjum Conoco i Reading Bates. Statek, długi na 219,70 m, o wartości ok. 200 mln USD, przeznaczony jest również na Zatokę Meksykańską.

Na tak głębokich wodach nie jest możliwe kotwiczenie jednostek oceanotechnicznych. Utrzymywane są w stałej pozycji względem dna morskiego przez zestawy silnych azymutalnych sterów strumieniowych (śrubosterów) sterowanych komputerowo, i stanowiących tzw. systemy pozycjonowania dynamicznego.

Pierwszy poduszkowiec z „Ustki"

Pod koniec października ub.r. zaprezentowano pierwszy polski komercyjny poduszkowiec. Minipoduszkowce z tworzyw sztucznych zaprojektowane koncepcyjnie przez Neumar SA z Hiszpanii, budowane są w Stoczni „Ustka" należącej do holdingu Stoczni Szczecińskiej S.A. Długość całkowita poduszkowców z Ustki wynosi 6,33 m, szerokość – 2,75 m, prześwit od wody do kadłuba stałego – 0,3 m. Mogą one pokonywać falę do wysokości 0,8 m oraz przeszkody stałe do wysokości 0,3 m. Z pełnym obciążeniem poduszkowiec waży 1250 kg. Zabiera 4 osoby i 20 kg; udźwig maksymalny – 365 kg. Wyposażony jest w silnik samochodowy z Peugeota 605, który umożliwia rozwijanie prędkości ponad 30 węzłów. Jednostka, jako zaprojektowana na 40 węzłów, może osiągać taką prędkość po zastosowaniu innego silnika. Silnik napędza wentylator podnoszenia, który posiada dwie komory przepychające powietrze, oraz śmigło napędu nośnego. Poduszkowiec zużywa 20 litrów paliwa na godzinę i może na wodzie przebywać 4 godziny. ■

Promy połączonych flot dwu armatorów w kanale La Manche na razie zachowają dotychczasowe barwy i znaki.

✦ Rząd Australii przywrócił subsydia stoczniowe na okres co najmniej do końca 1997 r. W tegorocznym budżecie przeznaczono na ten cel 23 mln AUD. Subsydia sięgać mogą każdorazowo 5 procent wartości kontraktowej statku budowanego w stoczni australijskiej. Roczna wartość sprzedaży australijskiego przemysłu okrętowego w eksporcie wynosi 600 mln AUD. Stocznie australijskie budują przede wszystkim szybkie promy pasażerskie i pasażersko-samochodowe.

✦ Pod koniec grudnia 1996 r. Komisja Europejska zadecydowała o utrzymaniu na okres roku bieżącego pułapów subsydiów stoczniowych, do czasu wejścia w życie międzynarodowego porozumienia o ograniczeniu subsydiów przez członków Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD – *Organization for Economic Cooperation and Development*). Aktualnie przepisy pozwalają na subsydiowanie produkcji stoczniowej w wysokości do 9 procent wartości kontraktowej statków dużych i do 4,5 procent w przypadku małych jednostek.

✦ W ostatnim dniu 1996 r. ujawniono, że podpisany został list intencyjny w sprawie przejęcia działu morskich przewozów kontenerowych przeżywającego ostatnio kłopoty finansowe znanego armatora amerykańskiego Lykes Bros Steamship Co Inc. przez Canadian Pacific Ltd. Statki Lykes (cztery własne i siedem wyczarterowanych) mają jednak zostać pod banderą i pod kontrolą USA.

✦ Światowy potentat żeglugi wycieczkowej Carnival Corp. z USA i brytyjska sieć biur podróży Airtours plc (należąca w 30 procent do Carnival) podpisały w grudniu 1996 r. z posiadaczami znaczącego pakietu udziałów armatora Costa Crociere list intencyjny w sprawie wspólnego wykupienia 100 procent udziałów włoskiego operatora wycieczkowców. Przejęcie Costy przez Carnival o wartości szacowanej na 300 mln USD może dokonać się do późnej wiosny br. Bazujący w Genui armator eksploatuje obecnie 10 wycieczkowców. Po transakcji wykupienia Costa Crociere jej statki utrzymają dotychczasowe barwy armatorskie, a Nicola Costa pozostanie prezesem firmy.

✦ W listopadzie 1996 r. Stocznia Szczecińska S.A. osiągnęła „okrągłą" liczbę 555 statków przekazanych do eksploatacji w powojennej historii. Jubileuszową jednostką była *Semira* – uniwersalny kontenerowiec typu B-170 o nośności 22 900 ton i ładowności 1726 TEU. Statek, który zbudowano w ciągu czterech miesięcy, był piętnastym oddanym przez szczecińską stocznię w minionym roku. *Semirę* odebrał armator Miraflores Compania Armadora. Portem macierzystym kontenerowca pływającego pod grecką banderą jest Pireus.

✦ W połowie grudnia zbankrutowana stocznia Bremer Vulkan otrzymała gwarancje kredytowe na 27,2 mln USD chroniące przed natychmiastowym zamknięciem. Zakończenie budowy statków handlowych na terenie stoczni w Vegesack (dzielnica Bremy) do połowy br. zdaje się jednak być już przesądzone. Ostatnia pożyczka służy finansowaniu budowy kontenerowca, który ma być oddany do eksploatacji w kwietniu. Władze Bremy uzależniły ewentualne dalsze gwarancje (na skredytowanie budowy jeszcze jednego statku), od samodzielnego „zorganizowania" kredytu przez stocznię. Część terenów stoczni (z mniejszym, krytym dokiem wykorzystywanym do budowy i remontów okrętów wojennych) kupiła już inna stocznia niemiecka – znana dobrze Fr. Lürssen Werft.

✦ Polska Żegluga Morska zdecydowała się sprzedać jeden z najstarszych swoich statków – siarkowiec *Tarnobrzeg II* o nośności ok. 9800 ton, zbudowany w szwedzkiej stoczni Lödöse Varv AB w 1973 r. Statek zamierzano sprzedać pośrednikom, zajmującym się sprzedażą statków do stoczni złomowych.

✦ Do końca 1998 r. o 75 procent ma wzrosnąć zdolność przeładunkowa ropy i produktów ropopochodnych Portu Północnego w Gdańsku za sprawę inwestycyjnej działalności spółki Naftoport, która wybuduje w ciągu dwóch najbliższych lat trzecie stanowisko, w pełni ekologiczne stanowisko przeładunkowe. Po zakończeniu tej inwestycji roczna zdolność przeładunkowa gdańskiej bazy paliw płynnych osiągnie 30 mln ton, co postawi ją w rzędzie największych (poza oczywiście Rotterdamem) podobnych terminali portowych w Europie.

✦ Na sprzedaż wystawiono zbankrutowaną stocznię rzeczną „Tczew" należącą do gminy Tczew.

✦ Ostatnim statkiem, spośród przekazanych do eksploatacji w 1996 r. przez Stocznię Gdynia SA był, 24 grudnia, kontenerowiec o ładowności 1100 TEU i nośności 18 400 ton *CMBT Encounter*, zbudowany na zamówienie Alpha Ship GmbH z Niemiec i przekazany od razu w czarter u armatora CMBT. Statek ten stocznia wyposażyła w znakomitym tempie – w ciągu 30 dni od wodowania. Gdyńska stocznia zbudowała w 1996 r. 10 statków o łącznej wartości kontraktowej 300 mln USD i łącznej nośności 366 800 ton. 12 listopada doszło do zmian personalnych w zarządzie Stoczni Gdynia SA Rada Nadzorcza, z jej przewodniczącym Januszem Szlantą (reprezentującym Polski Bank Rozwoju SA w Warszawie), powołała nowego prezesa zarządu – Krzysztofa Banaszaka i dwóch wiceprezesów: Andrzeja Buczkowskiego – do spraw handlowych i Stanisława Żebrowskiego (ustępującego prezesa) – do spraw produkcji.

✦ Stocznia Północna SA jako jedna z wciąż nielicznych firm w kraju i jako druga stocznia (po „Szczecińskiej") otrzymała 21 grudnia 1996 r. certyfikaty Systemu Zarządzenia Jakością modelu ISO 9001. ■

Uniwersalny masowiec
DARIA

DARIA (ex *Taria*), sygnał rozpoznawczy P3TC6. Uniwersalny masowiec, wzmocniony do przewozu ładunków ciężkich (np. rudy żelaza) i przeznaczony do przewozu takich ładunków, jak węgiel, koks, apatyty, zboża, pasze, sól, soda, siarka, nawozy sztuczne, itp. Zbudowany w roku 1995 przez Stocznię Warna (Varna Shipyard) w Bułgarii dla Grupy Polskiej Żeglugi Morskiej ze Szczecina. Sprzedającym statek (pośrednikiem) była spółka TR Shipping Ltd. z Monrowii.

Daria ma jeden pokład ciągły, rufówkę i dziobówkę, dziób gruszkowy, rufę pawężową, podwójne dno na całej długości poza skrajnikami, zbiorniki obłowe i szczytowe oraz pojedyncze burty (co jest typowe dla klasycznego masowca). Grodzie poprzeczne pomiędzy pięcioma ładowniami statku są postaci przetłaczanej (falistej). Pokrywy luków operowane hydraulicznie są typu *folding*. Ochrona przeciwpożarowa ładowni, podobnie jak i siłowni, zapewniona jest m.in. przez system CO_2.

Daria wyposażona jest w cztery pokładowe elektrohydrauliczne żurawie przeładunkowe o wysięgu 24,00 m i DOR 25 ton.

W nadbudówce umieszczonej, typowo dla masowca, na rufie znajdują się miejsca dla 28 osób (w kabinach jednoosobowych). Dodatkowo jest jeszcze jedna jednoosobowa kabina armatorska oraz kabina dla pilota.

Napęd główny statku stanowi wolnobieżny silnik wysokoprężny 6L60MCE produkcji Briansk na licencji MAN-B&W o mocy nominalnej 8340 kW (11 184 KM) przy 117 obr./min. Zapewnia on prędkość eksploatacyjną 14,0 w. w stanie pełnego załadowania i przy 84-procentowym wykorzystaniu mocy, tj. przy 7000 kW. Silnik główny napędza bezpośrednio (tj. bez przekładni) śrubę o stałym skoku. Na elektrownię okrętową składają się trzy zespoły prądotwórcze ze średnioobrotowymi silnikami wysokoprężnymi M200AL-SN produkcji Yanmar o mocy po 610 kW. Agregat awaryjny ma moc 119 kW. Autonomiczność statku odpowiada zasięgowi 18 000 Mm.

Do środków ratunkowych należą m.in. dwie 30-osobowe motorowe łodzie ratunkowe, cztery tratwy 16-osobowe i jedna 6-osobowa.

Uwagi: *Daria* należy do spółki Polskiej Żeglugi Morskiej – Daria Shipping Ltd., zarejestrowanej w Limassol na Cyprze (drugim co do wielkości porcie morskim na wyspie). Jest to zarejestrowany armator „końcowy" (*registered owner*), jednak de facto statek jest oczywiście własnością PŻM jako tzw. *beneficiary owner*, czyli armatora „ostatecznie zarabiającego" na eksploatacji statku. Bułgarski masowiec PŻM-u, pływający pod banderą cypryjską zarządzany jest przez spółkę operatorską należącą do grupy PŻM – Polsteam-Oceantramp Sp. z o.o., Szczecin i jest obsadzony polską załogą.

Zakup tej długo oczekiwanej jednostki, który został sfinalizowany w wyniku kontraktu podpisanego jeszcze w kwietniu 1992 roku, przebiegał w swojej końcowej fazie według niecodziennego „scenariusza" dostawy w czasie rejsu dziewiczego, czyli czegoś pośredniego między zakupem statku bezpośrednio od stoczni, a pozyskaniem jednostki z rynku *second hand* (statków używanych – „z drugiej ręki"). Cała operacja została opóźniona między innymi za sprawą niezbyt uczciwych praktyk ze strony „armatora pośredniczącego", na którego konto (i bezpośrednie zamówienie) statek zbudowano w bułgarskiej stoczni w Warnie. W czasie realizacji kontraktu (budowy statku) nieco zmieniły się warunki na rynku światowym i pośrednik chciał wycofać się z kontraktu zawartego z PŻM, by sprzedać statek gdzie indziej za lepszą cenę. Szczęśliwie jednak, problemy z greckim shipbrokerem zostały rozwiązane i *Daria* służy dziś w zarejestrowanej na Cyprze spółce Daria Shipping Ltd. należącej do Żeglugi Polskiej S.A., która z kolei jest również 100-procentową własnością „holdingu" Polskiej Żeglugi Morskiej.

Daria może być uważana za typowy, nowoczesny masowiec typu *handy-max*. Polska Żegluga Morska widzi w udźwigowionych masowcach tonaż o rosnącym znaczeniu na rynku frachtowym i zamawia podobne statki również obecnie, także m.in. w stoczni bułgarskiej.

Przed *Darią* eksploatacja udźwigowionych masowców w PŻM koncentrowała się na statkach nieco mniejszych – do 38 000 dwt, ze znakomitą większością jednostek przypadającą na przedział wielkości ok. 12-17 tys. ton nośności (*handy-size*).

Daria została zakupiona na bardzo korzystnych warunkach. Znaczącym jest też fakt, że w przypadku tego statku, po raz pierwszy w nowej polskiej rzeczywistości gospodarki rynkowej jego finansowanie oparte było całkowicie na funduszach banków polskich, a nie zagranicznych.

STAR

Charakterystyka techniczno-eksploatacyjna

Stoczniowy nr budowy	502
Nr ewidencyjny według LR	9065912
Data położenia stępki	17. 09. 1993
Wodowanie	7. 06. 1994
Data przekazania przez stocznię pierwszemu właścicielowi	1. 07. 1995
Data wejścia do eksploatacji w PŻM	31.08.1995
Długość całkowita	186,45 m
Długość między pionami	177,00 m
Szerokość	30,00 m
Wysokość do pokładu głównego	16,20 m
Zanurzenie	11,46 m
Masa statku pustego	9590 t
Nośność	41 260 t
Wyporność	50 850 t
Pojemność (tonaż pojemnościowy międzynarodowy) brutto (GT)	25 190
Pojemność netto (NT)	14 166
Pojemność ładunkowa (objętość ładowni, na ziarno)	52 456 m^3
Pojemności zbiorników:	
– paliwo ciężkie	1787 m^3
– paliwo lekkie	237 m^3
– woda pitna	428 m^3
– woda techniczna (kotłowa)	60 m^3
Na statku zainstalowano wyparownik do produkcji wody słodkiej o wydajności 12 t/dobę	

Odpowiedzi na MINITEST

1. Statek pasażersko-drobnicowy *Chrobry* (zbud. 1938-39 w Danii) zbombardowany przez niemiecki samolot pod Bodö tuż przed północą 14 maja 1940 r. *Chrobry* pełnił rolę transportowca wojska w czasie kampanii norweskiej. Płonący wrak został dobity nad ranem następnego dnia przez samoloty brytyjskie startujące właśnie z *Ark Royal*. Zatopienie *Chrobrego* znakomicie opisał w książce „Krążownik spod Somosierry" Karol Olgierd Borchardt.

2. Służył on na Południowym Atlantyku jako okręt dyżurny, stacjonując tam dla zapewnienia ratunku pilotom amerykańskim na wypadek, gdyby znaleźli się w niebezpieczeństwie.

3. Na okrętach podwodnych *Lembit* i *Kalev* zbudowanych w latach 1935-37 dla Estonii.

4. Modernizowany w latach 1950-57 brytyjski lotniskowiec *Victorious* (zbud. 1937-41, typ *Illustrious*).

5. Włoski *Amerigo Vespucci* (zbud. 1929-31) mający 2 silniki wysokoprężne Fiat wraz z prądnicami oraz pracujące na jedną śrubę 2 silniki elektryczne Marelli o łącznej mocy 1471 kW (2000 KM).

6. Brytyjski krążownik lekki *Neptune* (zbud. 1931-34, typ *Leander*, nieco ponad 7000 ts std) utracony 19.12.1941 r. koło Trypolisu (wszedł kolejno na trzy lub cztery miny, 766 zabitych).

7. Japoński pancernik *Mutsu* (zbud. 1918-21, bliźniak *Nagato*), na którym kazamaty z 3 armatami kalibru 140 mm stały nad dolnymi kazamatami 5 takich samych armat usytuowanych po każdej z burt okrętu w rejonie wieży dowodzenia i pierwszego komina.

8. Do wypierania wody ze zbiorników balastowych na dużej głędokości w sytuacji przymusowej. („szas awaryjny")

9. Poprzednio były nimi amerykańskie uniwersalne okręty desantowe typu *Tarawa* (LHA 1-5; zbud. 1971-76/80), mające wyporność w stanie pustym 25 120 ts i pełną 39 300 ts. Obecnie największymi są należące również do US Navy okręty desantowe typu *Wasp* (LHD 1-5; zbud. 1985-88/96 plus planowany w budżecie na rok 1996 LHD 6). Ich wyporność w stanie pustym wynosi 28 233 ts, zaś pełna 40 530 ts. Jednostki obu typów są największymi okrętami desantowymi, jakie kiedykolwiek zbudowano.

10. Budowany od 1920 r. w stoczni marynarki w Yokosuce japoński krążownik liniowy *Amagi* (wyporność normalna 41 217 ts, 10 x 410 mm, 30 w.). Było to słynne trzęsienie ziemi z 1 września 1923 r. w rejonie Tokio. *Amagi* miał być przebudowany na lotniskowiec, tak jak bliźniaczy *Akagi*. Naprawa nie zwodowanego kadłuba była nieopłacalna (złomowano go w 1924 r.), zaś na lotniskowiec przebudowano nie ukończony pancernik *Kaga*.

11. Indyjski *Chakra* (radziecki projekt '670A', ozn. zach. 'Charlie I') wydzierżawiony na trzy lata z floty ZSRR (przejęty w styczniu 1988 i zwrócony w styczniu 1991 r. we Władywostoku, celem pocięcia złom, jak podaje „Jane's Fighting Ships 1992-93").

12. Japońskie fregaty typu *Chikugo* (11 okrętów zbud. 1968-70/77), mające wyporność 1470-1500 ts std.

LODOŁAMACZ DLA U.S. COAST GUARD

Wśród jednostek prezentowanych na Nor-Shipping'95 nie zabrakło statków handlowych przystosowanych do żeglugi w lodach, a także typowych lodołamaczy. Do tej ostatniej grupy należy jednostka, która ma być przekazana do eksploatacji w 1998 r. amerykańskiej Straży Przybrzeżnej (U.S. Coast Guard) przez stocznię Avondale Industries w Nowym Orleanie. Kontrakt rządowy przyznano tej stoczni 15 lipca 1993 r. Podwykonawcą Avondale Industries w fazie projektowania jest amerykański oddział (biuro konsultingowe) czołowego światowego budowniczego lodołamaczy Kvaerner Masa-Yards (dawniejsza słynna Wärtsilä) z Finlandii. Według założeń konstrukcyjnych polarny lodołamacz U.S. Coast Guard *Healy* (WAGB 12; widoczny na rysunku numer burtowy jest nieaktualny) będzie mógł łamać lód o grubości co najmniej 1,4 m przy prędkości stałej 3 w. Długość statku ma wyniesie 128,0 m, szerokość 25,0 m, zanurzenie 8,5 m, zaś jego napęd będzie stanowiła siłownia spalinowoelektryczna o łącznej mocy 29 600 kW (40 000 KM). Przewidziano zasięg 16 000 Mm przy prędkości 12,5 w.

Lodołamacz *Healy* z Avondale będzie prawdopodobnie najdroższym nieuzbrojonym okrętem świata. Przy swoich niezbyt imponujących rozmiarach i braku nadzwyczaj drogiego wyposażenia, np. napędu atomowego (z koniecznym reaktorem), jego koszt ma wynieść aż 500 mln. USD.

Elegancki pędziwiatr

Architektura okrętu nie pozostaje w tyle za współczesnymi trendami plastycznymi i projektowymi dotyczącymi innych dziedzin techniki. Godne miejsce obok najciekawszych, najbardziej nowoczesnych brył samochodów, samolotów czy superszybkich pociągów zajmują liczne jednostki pływające, zwłaszcza te najszybsze i służące do przewozu pasażerów.

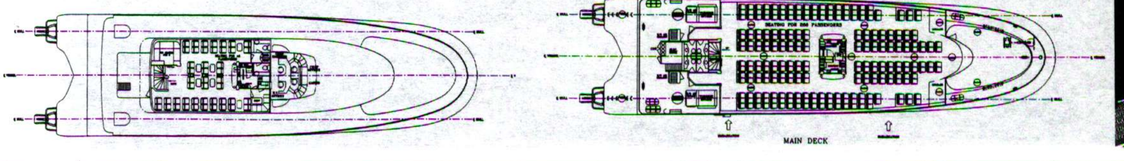
Przedstawiony tu katamaran typu *TriCat* nie jest luksusowym wycieczkowym motorowym jachtem milionera ani tzw. mega-jachtem. Jest to zwykły, kursujący na krótkiej linii, prom pasażerski spełniający rolę codziennego szybkiego środka komunikacji w bogatym ośrodku biznesu jakim jest Hongkong.

Za futurystyczną stylizację zewnętrznej bryły statku (zwłaszcza nadbudówki) oraz za wystrój wnętrz pomieszczeń pasażerskich odpowiedzialna jest znana firma architektoniczna Disdale Designs zajmująca się głównie luksusowymi jachtami motorowymi.

Pierwsza jednostka tego typu, zbudowana z aluminium i tworzyw sztucznych, weszła do eksploatacji jeszcze w 1994 r. (w połowie grudnia nadano jej nazwę *The Princess Royal*). Nieco wcześniej została wprowadzona do eksploatacji na trasie między Hongkongiem a portem lotniczym Shenzen przedkontraktowa jednostka testowa *Universal Mk VI* o długości 35 m. Cała seria ma liczyć siedem bliźniaczych statków (istnieje opcja na przedłużenie kontraktu) i będzie kosztowała właściciela – firmę armatorską z Hongkongu – prawie 65 mln. USD (czyli 9,3 miliona za sztukę). Serię szybkich promów typu *TriCat* buduje brytyjska stocznia FBM Marine w Cowes na wyspie Wight mająca bogate tradycje w konstrukcji podobnych, szybkich jednostek pływających. Dzięki wspomnianemu bardzo korzystnemu kontraktowi mogła ona ostatnio zwiększyć zatrudnienie o ponad 60 procent.

Szybki prom pasażerski typu *TriCat* jest klasyfikowany przez Det Norske Veritas jako HSLC, R1 EO (Passenger) i ma długość całkowitą 45,00 m, długość na linii wodnej 40,00 m szerokość 11,80 m oraz zanurzenie 1,37 m. Napęd składa się z dwóch turbin gazowych Caterpillar Solar Taurus i pędników strugowodnych KaMeWa. Pasażerowie, których *TriCat* może jednocześnie zabrać 332, na pewno nie będą mogli narzekać na nudę i brak wrażeń, gdyż podróż na linii promowej będzie krótka i emocjonująca dzięki prędkości powyżej 47 węzłów (87 km/h), co na wodzie, szczególnie w przypadku takiej właśnie niemałej jednostki pływającej, jest prędkością oszołamiającą. Zasięg wynosi 125 Mm.

PBS



Gdzie oglądać statki

Jednym ze sposobów na plażową nudę może być przyglądanie się sylwetkom statków stojących na redzie. Sztuka rozpoznawania obiektów pływających po ich wyglądzie zewnętrznym nie jest bardzo trudna, a znawstwo w tej dziedzinie zmienia szczura lądowego w co najmniej wilczka morskiego.

Rozróżnianie typów statków można ćwiczyć głównie w portach. Niestety w Polsce większość ich obszarów jest całkowicie zamknięta dla „zwykłych przechodniów", w przeciwieństwie do zwyczajów panujących w wielu portach świata, także tych „cywilizowanych" – np. w zachodniej Europie. W Trójmieście, a także w Szczecinie, jest jednak na szczęście kilka miejsc, z których możemy przyjrzeć się z bliska różnym typom statków handlowych. W Gdańsku jednym z nich jest kopiec pomnika na Westerplatte. W Gdyni najlepiej wybrać się na końcowy przystanek linii autobusowych 119 i 147. W bezpośredniej bliskości Dworca Morskiego znajdziemy „Ostrogę Pilotów" – niewielki pirs, wejściową główkę portu wewnętrznego, służący także za przystań dla holowników i pilotówek. Roztacza się stamtąd (zwłaszcza z końca pirsu) doskonały, szeroki widok na Nabrzeże Francuskie (sąsiadujące z Dworcem Morskim), gdzie cumują często większe wycieczkowce, a czasem także okręty wojenne; dalej – na port wojenny, Stocznię Marynarki Wojennej i prawie cały port wewnętrzny. Nieźle widać też statki odwiedzające port w Gdyni, oraz te oczekujące na redzie, ze szczytu Kamiennej Góry i z niektórych miejsc po drodze na Obłuże i Oksywie. Przy oglądaniu statków stojących na redzie warto uzbroić oko w lornetkę. Niezłym punktem obserwacji redy jest także sopockie molo, na którego końcu dostępne są silne lunety. Najwięcej statków przy jednej okazji, i to w całej okazałości – z bliska i nie zasłoniętych nabrzeżami – od strony wody, można zobaczyć podczas portowych przejażdżek organizowanych kilka razy dziennie o stałych godzinach zarówno w Gdańsku (z przystani białej floty przy Długim Pobrzeżu nad Motławą) jak i w Gdyni (z Nabrzeża Pomorskiego, między *Błyskawicą* a *Darem Pomorza*).

Przewodnicy – fantaści

Niestety należy z przykrością stwierdzić, że towarzyszący wycieczkom przewodnicy, nawet ci „profesjonalni" z PTTK, Orbisu czy Gromady, wykazują żenujący poziom znajomości choćby absolutnie podstawowych i „ciekawostkowych" (nie nudzących niedostępną dla przeciętnego odbiorcy fachowością) faktów dotyczących techniki okrętowej, żeglugi czy portów. Opowieści przewodników o statkach, porcie i stoczni roją się od kardynalnych błędów i wprowadzają nieświadomych słuchaczy w błąd, a znających się na rzeczy – rozśmieszają do rozpuku. Osoby te są przecież „zobowiązane" miejscem zamieszkania (Trójmiasto, centrum Gdyni nie wyłączając) do posiadania elementarnej wiedzy o sprawach morskich,

W trzyodcinkowej serii, której niniejszy tekst daje początek i którą adresujemy do początkujących hobbystów morskch – miłośników statków i okrętów, postaramy się dać naszym Czytelnikom coś, co pozwoli uniezależnić się od bajań niekompetentnych przewodników turystycznych (udających, że znają się na statkach i porcie). Będzie to elementarne kompendium wiedzy na temat charakterystycznych cech statków najczęściej spotykanych w naszych portach, pozwalające na samodzielne rozpoznawanie poszczególnych typów jednostek pływających i „zgrubną" ocenę ich wieku lub wielkości.

Umiejętność rozpoznawania statków po ich profilu lub „sygnaturze optycznej" czyli po sylwetce i charakterystycznych szczegółach, bywa czasami nie tylko pożyteczną zabawą. Sprawność w tym zakresie jest jednym z podstawowych wymogów stawianych służbom zwiadowczym marynarki wojennej, które posługują się fachowymi pomocami w postaci katalogów sylwetek publikowanych na wewnętrzny użytek każdej floty. Istnieją też powszechnie dostępne książki przedstawiające podstawowe dane i sylwetkę cieniową (całkowicie zaczernioną) lub dokładniejszy rysunek każdego morskiego statku światowej floty (np. katalogi okrętów wojennych, zwane popularnie rocznikami flot – Weyers, Jane's, Combat Fleets i Almanacco Navale). Wydawnictwa takie są oczywiście bardzo obszerne i niestety dość drogie.

Typowy, nowoczesny dość duży kontenerowiec z krótką, wysoką nadbudówką odsuniętą na samą rufę i dźwigami na wysokich kolumnach. Na dziobówce widoczna „ściana" falochronu. Statek ten – *Norasia Samantha* – jako „Schiff der Zukunft" (SdZ) był przed laty wielką sensacją, zastosowano na nim bowiem kilkadziesiąt innowacji technicznych. *[Źródło: Westfalia Separator]*

Duży pojazdowiec (drobnicowiec-kontenerowiec ro-ro) *Barber Nara* 1848 TEU; płaski pokład bez luków, na jego brzegach liczne „szafki" wentylacyjne; na rufie, zasłonięta częściowo nadbudówką, widoczna wielka rampa do przeładunku w systemie poziomym. [*Archiwum autora*]

Przy okazji opisu zewnętrznego wyglądu statków można wniknąć nieco w szczegóły ich konstrukcji oraz pewnych zagadnień eksploatacyjnych. Przecież zadawane często przez dzieci pytanie – dlaczego statek pływa, chociaż zbudowano go z cięższego od wody „żelaza" – nie jest tak zupełnie pozbawione sensu. Niewiele osób przyglądając się solidnym, stalowym kadłubom zdaje sobie sprawę z faktu, że są one, wbrew pozorom i potocznym wyobrażeniom, stosunkowo bardziej delikatne i wiotkie niż pudełko zapałek lub łódka z papieru. Burta statku o kadłubie szerokim na 20-30 m ma zaledwie grubość rzędu 12-30 mm. Proszę te proporcje porównać z „danymi technicznymi" puszki od konserw lub napoju chłodzącego.

W następnym odcinku poznamy charakterystyczne cechy sylwetek różnych statków oraz wyjaśnimy co znaczą znaczki, napisy i kolory na ich burtach.

PBS

Najłatwiejsze do rozpoznania są chyba statki pasażerskie, takie jak widoczny na zdjęciu norweski wycieczkowiec *Royal Viking Sun* zacumowany przy Nabrzeżu Francuskim w Gdyni. [*Fot. Piotr B. Stareńczak*]

Waldemar Danielewicz

LLOYD BYDGOSKI SPÓŁKA AKCYJNA

Blisko pięćdziesiąt lat żyliśmy w kraju o polityce niechętnie propagującej osiągnięcia polskiej przedsiębiorczości okresu międzywojennego. O ile historia tamtego okresu nie była wypaczana to w najlepszym razie była przemilczana. Dlatego też obraz przedsiębiorczości w tamtych czasach dla obecnego pokolenia często jest zupełnie nieznany. Poniżej przedstawiamy historię firmy żeglugi śródlądowej, która z dużym powodzeniem prosperowała w Bydgoszczy przed wojną.

Powstanie Spółki Akcyjnej Lloyd Bydgoski w lutym 1920 roku związane jest ściśle z działalnością powstałego w 1892 r. z inicjatywy niektórych bydgoskich armatorów i przemysłowców przy współudziale Magistratu miasta Bydgoszcz towarzystwa żeglugowego Bromberger Schleppschiffahrts Aktien Gesellschaft.

Firma ta w krótkim okresie czasu stała się jednym z większych potentatów żeglugowych na Dolnej Wiśle. W chwili przejęcia w styczniu 1920 r. pod zarząd polski majątek firmy składał się z 14 holowników i około 20 barek bez napędu, a także ze stoczni powstałej w 1901 r. oraz tartaku, cegielni, placów składowych i magazynów w Bydgoszczy i Gdańsku. Miesiąc później Zarząd Miasta postanowił utrzymać istniejącą firmę z tytułu posiadanych około 51 procent akcji. Zmieniono nazwę na Lloyd Bydgoski S.A. Żegluga rzeczna, przewóz, flisactwo, spedycja, magazynowanie, port przeładunkowy, stocznia, fabryka maszyn, tartak i cegielnia. Choć nazwy poprzedniej używano również jako drugiej. Dopiero w maju zmieniono częściowo skład Rady Nadzorczej. Miejsce dotychczasowego prezesa, Niemca A. Mittzlaffa zajął prezydent miasta J. Maciaszek, a funkcję wiceprezesa powierzono drugiemu Polakowi M. Wierzbickiemu. Natomiast dyrektorem pozostał Niemiec E. Muller, a jego zastępcą E. Krause, obaj nieprzychylnie nastawieni do Polaków.

Zmieniono nazwy statków z niemieckich na polskie, ale tylko w tym przypadku kiedy zostały one odkupione od dawnych właścicieli. Pozostałe stanowiące własność Niemców pływały z niemieckimi nazwami ale z polską banderą. Pozostałe zmieniły nazwy ostatecznie w 1924 r.

Działalność gospodarcza w 1920 r. nie przedstawiała się najlepiej. Holowniki nie miały zbyt dużego zatrudnienia i przechodziły remont w stoczni Lloyda. Trochę lepiej przedstawiała się sprawa z barkami, które wydzierżawiono jako magazyny w porcie gdańskim. Nieczynna była cegielnia, pracował natomiast tartak. Dopiero dwa lata później Lloyd otrzymał zamówienia na przewóz towarów z Gdańska do Poznania, głównie węgla, cukru oraz drewna. Uruchomiono cegielnię, a stocznia otrzymała zlecenia na budowę kotłów i pras ślimakowych i budowę pontonów.

Holownik *Wisła* w roli statku pasażerskiego w Kanale Bydgoskim. Zdjęcie wykonane w Bydgoszczy w latach 30.

Uruchomiono też rejsy spacerowe dla turystów w dni świąteczne i wolne od pracy do Chełmna, Torunia i Nakła. Rejsy te odbywały się na holownikach, które w te dni przystosowywano do przewozu pasażerów. W tym też roku nastąpiła dalsza polonizacja Rady Nadzorczej Lloyda głównie na skutek krytyki prasowej zarzucającej firmie zakamuflowany charakter niemiecki, co zresztą powtarzało się kilkakrotnie aż do 1925 r. Rok ten Lloyd zamknął zyskiem 75 mln marek polskich.

W 1923 r. postanowiono wprowadzić nowe akcje, zwiększając kapitał zakładowy. W kwietniu natomiast zarysowała się możliwość powiększenia taboru pływającego poprzez uzyskanie kilku statków pochodzących z reparacji przyznanych przez rząd niemiecki Ministerstwu Robót Publicznych. W wyniku pertraktacji postanowiono przyznać Lloydowi trzy holowniki, które nazwano *Delfin*, *Neptun* i *Sum*. Odzyskano też holownik Bromberger Schleppschiffahrts, który w 1916 r. zarekwirowano dla celów wojskowych, a od 1919 r. pływał w taborze Polskiej Żeglugi Państwowej z Warszawy pod nazwą *Skarga*. Nazwy tej nie zmieniono.

Mimo powiększenia wydatnie taboru, rok ten był bardzo trudny pod względem gospodarczym dla firmy ze względu na szybką dewaluację marki polskiej.

Na początku 1924 r. Lloyd podzielony był na następujące jednostki: 1. biuro generalne, 2. Fabryka Maszyn i Stocznia, 3. tartak, 4. port, 5. hotel, 6. tabor pływający, 7. nieruchomości, 8. gospodarstwo rolne z hodowlą bydła i gorzelnią, 9. cegielnie, 10. filia w Wolnym Mieście Gdańsku.

Rok później nastąpiła dalsza polonizacja Lloyda, dyrektorem został K. Tomczycki zastępując dotychczasowego dyrektora Niemca E. Mullera. W rękach niemieckich znajdowało się wówczas już tylko około 5 procent akcji.

Głównymi akcjonariuszami spółki byli: miasto Bydgoszcz 40 procent akcji, Karbid Polski, Poznań 25 procent akcji, Polski Lloyd w Warszawie 17 procent akcji, Bank Stadthagena w Bydgoszczy 10 procent akcji i min. A. Lednicki z Warszawy 3 procent. Kapitał zakładowy oceniono na 1200 tys. zł.

Rozwój taboru pływającego Lloydu Bydgoskiego

Rok	02.1920	1923	1925	1926	1928	1933	1934	1935	09.1939
Ilość jednostek	14	18	16	17	21	20	19	21	21

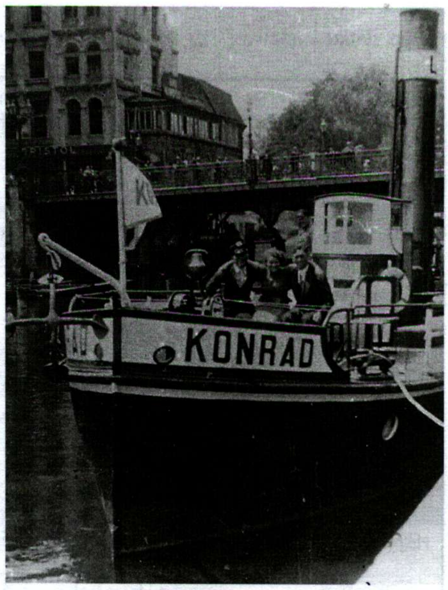
Dobra koniunktura i zatrudnienie wszystkich posiadanych statków i barek głównie w przewozach towarów na trasach Bydgoszcz-Gdańsk i Gdańsk-Warszawa powoduje dalszy znaczący rozwój tego liczącego się już armatora. W 1926 r. spółka zakupuje holownik przeznaczony do obsługi swoich barek w portach Gdańska i Gdyni. Następuje modernizacja portu i stoczni w Bydgoszczy.

Dwa lata później tabor pływający powiększa się o kilka holowników zakupionych głównie w Niemczech. W 1931 r. pożar strawił tartak firmy, który już nie został odbudowany. Trwająca koniunktura sprawia, że Lloyd Bydgoski stał się poważnym konkurentem dla pozostałych firm, w związku z czym około 1934 r. głównie z inicjatywy warszawskiej „Vistuli" trwają rozmowy mające powołać jedno przedsiębiorstwo armatorskie na dolnej i środkowej Wiśle zdolne konkurować z firmami gdańskimi. Po wielu negocjacjach przedstawiciele Lloyda wycofali się z prowadzonych rozmów. Rok później Lloyd zakupił od firmy braci Nobel dwa duże holowniki, a w Gdańsku mały frachtowiec kursujący na trasie Gdańsk-Gdynia-Hel.

W 1936 r. Lloyd, a właściwie jego stocznia był obiektem zainteresowania przedstawicieli Ministerstwa Spraw Wojskowych i Przemysłu. Rozważano po modernizacji stoczni budowę w niej małych okrętów dla Polskiej Marynarki Wojennej i stalowych kutrów rybackich. Jednak na projektach tylko się skończyło.

Wybuch wojny we wrześniu 1939 r. i zajęcie Bydgoszczy położył kres działalności Lloyda. Ocalały tabor zarekwirowała niemiecka policja wodna, który następnie przeszedł pod zarząd Głównego Urzędu Powierniczego Rzeszy. W 1940 r. powołano do życia Bromberger Schleppschiffahrts A.G. przekazując mu tabor pływający. Natomiast majątki ziemskie, nieruchomości przeszły na własność Rzeszy. W zamian za to powiększano tabor firmy o kilka holowników. W wyniku działań wojennych zatopiono lub uszkodzono 6 holowników oraz 9 barek.

Po oswobodzeniu Bydgoszczy w styczniu 1945 r. część taboru oddano do dyspozycji Armii Czerwonej. W sierpniu natomiast ocalały tabor przekazano Komiariatowi Żeglugi Śródlądowej w Bydgoszczy,



Holownik *Konrad* w Bydgoszczy około 1935 roku.

Wykaz statków firmy Lloyd Bydgoski SA w Bydgoszczy w latach 1920-1939

Typ statku i nazwa	Rok	Stocznia	Dłg x szer. x zan. w m napęd , pędnik moc maszyn	Uwagi
Holownik łańcuchowy **BORUSSIA**	1872	Wulff, Bromberg	29. 5 x 4. 95 x 0. 80 m parowy, łańcuch 60 KM	1872 armator E. W. Bumke, Bromberg, 1891 armator Bromb. Schlepp. 1924 wycofany, 1926 złomowany
Holownik łańcuchowy **GERMANIA**	1872	Wulff, Bromberg	30. 50 x 5. 10 x 0. 85 m parowy, łańcuch 60 KM	1872 armator E. W. Bumke, Bromberg 1891 armator Bromb. Schleppschiff 1924 wycofany, 1927 złomowany
Holowniczo-towarowy **BROMBERG**	1887	Danziger Schiffswerft & Kesselschmiede, Danzig	42, 20 x 5. 96 x 0. 67 m parowy, 1 śruba 125 KM	1887 armator O. Liedtke, Bromberg 1891 armator Bromb. Schleppschiff 1924 nazwa **BYDGOSZCZ**
Holownik łańcuchowy **STATEK ŁAŃCUCHOWY I**	1882	Gebruder Sachsenberg, Rosslau	21. 65 x 4. 50 x 0. 85 m parowy, łańcuch 60 Km	1882 nazwa Nr 1 arm. F. Meyer, Berlin 1894 nazwa HAVEL Nr 1 arm. Berliner Krahngesellschaft, Berlin 1905 nazwa BRAHE 1 arm Bromb. Schleppschiffahrt 1924 nazwa **BRDA** 1932 wycofany, 1936 złomowany
Holownik łańcuchowy **STATEK ŁAŃCUCHOWY II**	1882	Schiffswerft, Neustadt	34, 26 x 5. 28 x 0. 85 m parowy, łańcuchowy 85 KM	1882 nazwa Nr 2 arm. F. Meyer, Berlin 1896 nazwa HAVEL Nr 2 arm. Berliner Krahngesellschaft, Berlin 1905 nazwa BRAHE 2 arm. Bromb. Schlepschiffahrts, Bromberg 1924 nazwa **BRDYUJŚCIE** 1933 wycofany, 1940 złom
Holownik **KONRAD**	1902	Bromb. Schleppschiffahrts Werke, Bromberg	22. 16 x 4. 60 x 1. 35 m parowy, 1 śruba 100 KM	
Holownik **MEWA**	1901	Bromb. Schleppschiffahrts Werke, Bromberg	24. 60 x 4. 10 x 1. 10 m parowy, 1 śruba 100 KM	do 01. 1920 nazwa MOWE
Holownik **WISŁA**	1906	Bromb. Schleppschiffahrts Werke, Bromberg	27. 12 x 4. 48 x 1. 25 m parowy, 2 śruby 200 KM	do 01. 1920 nazwa WEICHSEL
Holownik **ORLIK**	1913	Bromb. Schleppschiffahrts Werke, Bromberg	23. 56 x 4. 75 x 1. 15 m parowy, 1 śruba 175 KM	do 01. 1920 nazwa ADLER
Towarowy **EMILIA**	1909	A. Wojan, Danzig	40. 00 x 4. 60 x 1. 50 m parowy, 1 śruba 75 KM	1909 nazwa EMILIE arm. Schulze & Winnemer, Bromberg 1916 do Bromberger Schleppschiff.
Holowniczo-towarowy **FORTUNA**	1882	F. Devrient, Danzig	44. 80 x 7. 10 x 1. 40 m parowy, tylnokołowy 150 KM	1882 armator J&A. Voigt, Thorn od 1890 w dzierżawie Johannes Ick 1915 do Weichsel-Schutzflottille 1918 do J. Voigt, Thorn 1919 do Bromb. Schleppschiffahrts
Towarowy **BRAHEMUNDE**			38. 93 x 7. 60 x 1. 20 m parowy, 200 KM	
Holownik **VENUS**	1910	Holandia ?.	11. 43 x 3. 24 x 0. 86 m parowy, 1 śruba 45 KM	
Holownik **GDAŃSK**	1896	JW. Klawitter, Danzig	44. 98 x 11. 20 x 0. 94 m parowy, bocznokołowiec 250 KM	1896 nazwa DANZIG armator Johannes Ick, Danzig. 1910 nazwa DANZIG armator Bromberger Schleppschiffahrts
Holownik **SKARGA**	1898	Johannsen Co Schiffswerft, Danzig	47. 00 x 6. 90 x 1. 40 m parowy, tylnokołowiec 200 KM	1898 nazwa GENITIV armator Bromberger Schleppschiffahrts 1916 nazwa GENITIV armator Feldesbahn Chefs, Warschau 1918 nazwa GENITIV armator Min. Komunikacji 1919 nazwa SKARGA armator Polska Żegluga Państwowa, Warszawa 1923 do Lloyda Bydgoskiego

Typ statku i nazwa	Rok	Stocznia	Dłg x szer. x zan. w m napęd , pędnik moc maszyn	Uwagi
Holownik **DELFIN**	1914	Gebruder Wiemann Brandenburg	26. 85 x 5. 68 x 1. 48 m parowy, 1 śruba 165 KM	1914 nazwa WILHELM arm. W. Kahlow, Lunow 1916 nazwa WILHELM I arm Feldesbahn Chefs 1918 nazwa WILHELM I arm. W. Kahlow, Lunow 1923 do Lloyda Bydgoskiego
Holownik **NEPTUN**	1914	Gebruder Wieman Brandenburg	26. 20 x 5. 60 x 1. 40 m parowy, 1 śruba 175 KM	1914 nazwa REINHOLD arm. A. Wilke, Havelberg 1923 jako odszkodowanie wojenne dla Min. Robót Publicz nast. Lloyd Bydgoski.
Holownik **SUM**	1898	Kustrin parowy, 1 śruba 90 KM	25. 70 x 3. 22 x 0. 84 m następnie Lloyd Bydgoski	1923 jako odzkodowanie wojenne dla Min. Robót Publicz.
Holownik **LLOYD BYDGOSKI I**	1899	JW. Klawitter, Danzig	15. 40 x 4. 0 x 1. 5 m parowy, 1 śruba 90 KM	1899 nazwa SPROTT armator JW. Klawitter, Danzig 1926 do Lloyda Bydgoskiego
Holownik **GOPLANA**	1899	Schiffswerft Ubigau, Dresden	40. 18 x 7. 03 x 1. 30 m parowy, tylnokołowy 220 KM	1899 nazwa HAMELN arm. Mindener Schleppschiffahrts, Minden 1928 Lloyd Bydgoski
Holownik **HUGIN**	1891	Stettiner Oderwerke, Stettin	15. 30 x 3. 80 x 1. 0 m parowy, 1śruba 60 KM	1891 nazwa HEDWIG armator W. Gramens, Stettin 1928 do Lloyda Bydgoskiego
Holownik **WARSZAWA**	1884	Schiffswerft Neustadt	58. 00 x 6. 1 x 0. 61 m parowy, tylnokołowiec	1884 nazwa ELISABETH armator Osterreich Nord Dampfergesellschaft Dresden 1896 armator Bohemische Sasische Dampfschiffahrt AG, Dresden 1914 nazwa RICHARD armator Slesische Dampfer, Breslau 1928 do Lloyda Bydgoskiego
Holownik **ŻERAŃ**	1883	Stettiner Oderwerke, Stettin	40. 10 x 4. 50 x 0. 70 m parowy, tylnokołowiec 120 KM	1883 nazwa HEINRICH armator Hermann & Co, Stettin 1913 armator F. Fluge, Lunow. 1928 do Lloyda Bydgoskiego
Holownik **KOZIETULSKI**	1890		43. 60 x 5. 75 x 0. 80 m parowy, tylnokołowy 180 KM	Losy do 1919 nieznane następnie Polska Żegluga Państw. Warszawa 1922 Towarzystwo Zjednoczonej Żeglugi Polskiej, Warszawa 1924 Zjednoczone Warszawskie Tow Transportu i Żeglugi SA, Warszawa 1928 do Lloyda Bydgoskiego
Towarowy **LLOYD BYDGOSKI II**	1912	Gebruder van Diepen, Warterhunzen	28. 0 x 6. 0 x 2. 2 m parowy, 1 śruba 130 KM	1912 nazwa BORSTEL armator bracia Kopke, Hamburg jako kuter rybacki IX. 1919 nazwa BORSTEL armator F. Staudt, Berlin 1933 przebudowa na statek towarow 1933 nazwa FAHRWOHL armator H. Jungersen, Hamburg 1935 do Lloyda Bydgoskiego
Holownik **KOŁŁĄTAJ**	1911	St. Petersburg i Stocznia Paruszewskiego, Włocławek	48. 0 x 14. 67 x 1. 0 m motorowy, bocznokoł. 250 KM	1911 nazwa MADZIAR armator L i E. Nobel, Warszawa 1915 nazwa LUTZ armator Weichsel-Schutzflottille 1918. nazwa LUTZ armator Min. Komunikacji, Warszawa 1919 nazwa KOŁŁĄTAJ arm. Pol. Żegl. Państwowa, Warszawa 1922 nazwa KOŁŁĄTAJ arm. E. L Nobel, Płock 1935 do Lloyda Bydgoskiego
Holownik **LUBECKI**	1911	St. Petersburg i stocznia Paruszewskiego, Włocławek	48. 0 x 12. 5 x 1. 0 motorowy, bocznokoł. 250 KM	1911 nazwa POLJAK arm. E i L. Nobel, Warszawa. 1915 nazwa ZIMSEN arm. Weichsel Schutzflottille, Warschau 1918 nazwa ZIMSEN arm. Min. Komunikacji;1919 nazwa LUBECKI arm. Pol. Żegl. Państwowa Warszawa;1922 nazwa LUBECKI arm. E i L. Nobel, Płock;1935 do Lloyda Bydgoskiego

Barka *Legan* i holownik *Neptun* w czasie powodzi w roku 1928.

który rok później przekazał go Okręgowemu Urzędowi Likwidacyjnemu. Po wyjaśnieniu kwestii prawnych Urząd Likwidacyjny przekazał holowniki miastu. Po posiedzeniu Zarządu Miasta postanowiono reaktywować Lloyd Bydgoski co nastąpiło w maju 1947 r. Niestety działalność Lloyda była krótka bowiem Zarządzeniem Ministra Komunikacji Nr 16 z 13.11.1948 r. Lloyd z dniem 1.01.1949 r. upaństwowiono i tabor przekazano Państwowej Żegludze Śródlądowej.

Oznaką armatorską Lloyda w okresie omawianej działalności była na czarnym kominie biała opaska, która u góry i na dole posiadała po niebieskim pasku, a w środku niebieskie litery 'L.B.'.

Zdjęcia ze zbiorów Autora (1) i F. Manikowskiego(2)

Polecamy prenumeratę na kolejne numery tegoroczne kwartalnika *Morza Statki i Okręty*. Jest to najpewniejszy sposób regularnego otrzymywania naszego kwartalnika. Za pomocą blankietu można również zamówić miesięcznik *Nowa Technika Wojskowa* oraz kwartalnik *Militaria*. Obecnie przyjmujemy prenumeratę na:

Nowa Technika Wojskowa - koszt prenumeraty rocznej (12 numerów) wraz z wysyłką wynosi 45,60 zł. Prenumerata na I półrocze 1997 r. (6 numerów) wraz z wysyłką wynosi 22,80 zł.

Morza Statki i Okręty - prenumerata na numery 2 – 4 (3 numery) wraz z wysyłką wynosi 18,00 zł.

Militaria - prenumerata na dwa numery kwartalnika - 1 i 2/97 wraz z kosztami wysyłki wynosi 13,00 zł.

Osobom, które zdecydują się na prenumeratę gwarantujemy utrzymanie podanej ceny (bez konieczności dopłat) niezależnie od bieżących podwyżek.

Bardzo prosimy o czytelne wypełnienie blankietu ze szczególnym zwróceniem uwagi na kod pocztowy i numer domu/mieszkania. Nie ponosimy odpowiedzialności za błędne bądź nieczytelne wypełnienie blankietu. Prenumeratę obsługuje firma Lampart, dlatego wpłat należy dokonywać na jej konto podane na blankiecie.

Zarząd Magnum-X

BLANKIET WAŻNY DO 15 kwietnia 1997 r. (decyduje data zapłaty)

Za pomocą blankietu można również zamówić książki:

SAMOLOTY LUFTWAFFE T.1(seria Ilustrowana Encyklopedia Techniki Wojskowej). Opisy niemieckich samolotów z lat 1933-1945 i ich zastosowanie bojowe w II w.ś.. W tomie pierwszym samoloty firm na litery od A do G (m.in. Arado, Dornier i Focke-Wulf).
Autor: Marek.J.Murawski; s.250; 17 x 24 cm; oprawa twarda, foliowana; ilustracje; ponad 300 w tym plany generalne, przekroje, barwne kamuflaże). Cena z kosztami przesyłki poleconej za tom I; 35 zł

SAMOLOTY LUFTWAFFE T.2 (seria Ilustrowana Encyklopedia Techniki Wojskowej). Opisy niemieckich samolotów z lat 1933-1945 i ich użycia bojowego w II w.ś. W tomie drugim znajdują się samoloty firm na litery H - S (m. in. Heinkel, Messerschmitt, Junkers).
Autor: Marek Murawski; s.312; 17 x 24 cm; oprawa twarda, foliowana; ilustracje: blisko 400 w tym plany generalne, przekroje, barwne plansze z malowaniami. Cena z kosztami przesyłki poleconej za tom.2 - 44,00 zł

KONIE TROJAŃSKI III RZESZY. Mało znane w Polsce dzieje niemieckich krażowników pomocniczych (zwanych rajderami) w II w.ś.
Autor: Andrzej Perepeczko; s.272; 14 x 20 cm; oprawa miękka, foliowana; Cena z kosztami wysyłki 15,00 zł

OKRĘTY PMW 1920 - 1946 - PLANY. Krótka charakterystyka okrętów i ich uzbrojenia z okresu II Rzeczypospolitej i II w.ś. autorstwa emigracyjnego badacza dziejów naszej floty. Jest to pierwsze wydanie tego albumu w Polsce.
Autor: Stanisław Piaskowski; s.120; 29 x 21 cm; oprawa twarda, foliowana; cena z kosztami wysyłki 32,00 zł

NIEMIECKIE WOJSKA SPADOCHRONOWE 1936 - 1945. Książka poświęcona powstaniu, rozwojowi oraz uczestnictwu w walkach podczas II w.ś. niemieckich jednostek Fallschirmjager. Ponadto przedstawiono barwę, szkolenie, sprzęt i uzbrojenie oddziałów spadochronowych.
Autorzy: Tomasz Nowakowski, Mariusz Skotnicki, Jerzy Zbiegniewski; s.212; 17 x 24 cm; oprawa foliowana; ok. 200 ilustracji w tym 12 stron z planszami barwnymi; cena wraz z kosztami wysyłki 16,00 zł

TRIUMF I KLĘSKA ADMIRAŁA GRAF SPEE. Przybliżenie krótkich, lecz niezwykle ciekawych walk na południowym Atlantyku w czasie I w.ś.niemieckiej eskadry admirała Spee - zwycięskiej bitwy pod Coronelem oraz klęski w rejonie Falklandów.
Autor: Andrzej Perepeczko; s.208; 11 x 16 cm; cena z wysyłką 9,00 zł

FBI W AKCJI. Najciekawsze sprawy i wydarzenia z dziejów FBI, ich sukcesy oraz spektakularne porażki w sfabularyzowanej formie.
Autor: V.P. Borovička; s.250; 14 x 20 cm; cena z kosztami wysyłki 12,00 zł

KSIĄŻKI W BIEŻĄCEJ SPRZEDAŻY:

WSPÓŁCZESNE GĄSIENICOWE WOZY BOJOWE (seria Ilustrowana Encyklopedia Techniki Wojskowej). Obszerny przegląd i opis konstrukcji czołgów, bwp, transporterów i innych pojazdów gąsienicowych używanych obecnie i produkowanych na świecie.
Praca zbiorowa; s. 350 (w tym 48 tylko z kolorowymi zdjęciami); 17 x 24 cm; oprawa twarda, foliowana, ilustracje: ponad 400. Cena z kosztami przesyłki poleconej 40 zł

POLSKA MARYNARKA WOJENNA 1995. (seria Ilustrowana Encyklopedia Techniki Wojskowej). Prezentacja PMW, jej organizacji i wyposażenia. Po raz pierwszy można zapoznać się z dokładnymi opisami wszystkich naszych okrętów wojennych, jednostek pomocniczych i straży granicznej.
Autor: Jarosław Ciślak; s.300; 17 x 24 cm; oprawa twarda, foliowana; ponad 300 ilustracji; cena z kosztami wysyłki 35,00 zł

LOTNICTWO WOJSKOWE ROSJI tom I, II (seria Ilustrowana Encyklopedia Techniki Wojskowej). Pełny przegląd wszystkich typów samolotów i śmigłowców wojskowych będących obecnie na uzbrojeniu sił powietrznych Rosji oraz latających w pojedynczych egzemplarzach lub dopiero projektowanych.
Autor: Piotr Butowski; s.170 tom I, s.184 tom II; 21 x 29 cm; oprawa twarda foliowana. cena z kosztami przesyłki poleconej 30,00 zł za jeden tom lub 55,00 zł za oba

PIERWSZA WOJNA ŚWIATOWA NA MORZU oraz DRUGA WOJNA ŚWIATOWA NA MORZU. Książki przedstawiające całokształt zmagań na morzu podczas obu wojen światowych.Obie pozycje uzupełniono licznymi aneksami i wykazami.
I w.ś.. na morzu. Autorzy: J. Gozdawa-Gołębiowski i T. Wywerka-Prekurat;s.750 (w tym wkładki); 17 x 24 cm; oprawa twarda, foliowana; ilustracje; 159 + tabele i mapy.Cena z kosztani przesyłki poleconej 33 złII w.ś. na morzu. Autor: Jerzy Lipiński; s. 750 (w tym wkładki); 17x24 cm; oprawa twarda, foliowana; ilustracje 200 + tabele i mapy. Cena z kosztami przesyłki poleconej 29 zł

BITWY MORSKIE - prezentacja bitew i operacji morskich od starożytności po czasy współczesne (wojna o Falklandy). Ważniejsze zostały zilustrowane mapami.
Autor:Edmund Kosiarz;s.750 (w tym wkładki); 17x24 cm;oprawa twarda,foliowana; ilustracje:233 + tabele i mapy. Cena z kosztami przesyłki poleconej 32 zł

BURZA NAD PACYFIKIEM tom II. Poprawione i uzupełnione wznowienie słynnej dwutomowej książki opisującej krwa-we zmagania na Pacyfiku podczas II wojny światowej w zbeletryzowanej formie.
Autor: Zbigniew Flisowski; s.800 (tom II); 17 x 24 cm; oprawa twarda foliowana. Cena z kosztami przesyłki poleconej, za tom II 39 zł.

MORZE W OGNIU najciekawsze wydarzenia z okresu II w.ś. ze-

ZAMÓWIENIE NA KSIĄŻKI

Proszę wpisać tytuł, ilośc oraz wartość. krótkie informacje o książkach podano obok blankietu

TYTUŁ	Ilość	Wartość
Razem :		,

ZAMÓWIENIE NA CZASOPISMA

Proszę zakreślić wybrane pozycje oraz podać wartość zamawianych czasopism

NOWA TECHNIKA WOJSKOWA

Rok 1993, 2.40 zł za 1 egz	1	2	3	4	5	6	7-8	9	10	11	12
Rok 1994, 2.60 zł za 1 egz	1	2-3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Rok 1995, 2.80 zł za 1 egz	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Rok 1996, 3.00 zł za 1 egz	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Rok 1997	1-6 (I półrocze) cena 22.80 zł	1-12 (cały rok) cena 45.60 zł
Rok 1997	1-12 (cały rok) cena 45.60 zł

MORZA, STATKI I OKRĘTY

Rok 1996, 6.00 zł za 1 egz	1	2	3
Rok 1997	2 – 4 cena 18 zł		

MILITARIA

Rok 1996, 6.50 zł za 1 egz	1	2
Rok 1997	1-2 (I półrocze) cena 13 zł	

MSIO 1/1997

ZAMÓWIENIE NA KSIĄŻKI
Proszę wpisać tytuł, ilośc oraz wartość. krótkie informacje o książkach podano obok blankietu
TYTUŁ | Ilość | Wartość
Razem : ,
ZAMÓWIENIE NA CZASOPISMA
Proszę zakreślić wybrane pozycje oraz podać wartość zamawianych czasopism
NOWA TECHNIKA WOJSKOWA
Rok 1993, 2.40 zł za 1 egz 1 2 3 4 5 6 7-8 9 10 11 12
Rok 1994, 2.60 zł za 1 egz 1 2-3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Rok 1995, 2.80 zł za 1 egz 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Rok 1996, 3.00 zł za 1 egz 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Rok 1997 1-6 (I półrocze) cena 22.80 zł 1-12 (cały rok) cena 45.60 zł
Rok 1997 1-12 (cały rok) cena 45.60 zł
MORZA, STATKI I OKRĘTY
Rok 1996, 6.00 zł za 1 egz 1 2 3
Rok 1997 2 – 4 cena 18 zł
MILITARIA
Rok 1996, 6.50 zł za 1 egz 1 2
Rok 1997 1-2 (I półrocze) cena 13 zł
MSIO 1/1997

ZAMÓWIENIE NA KSIĄŻKI
Proszę wpisać tytuł, ilośc oraz wartość. krótkie informacje o książkach podano obok blankietu
TYTUŁ | Ilość | Wartość
Razem : ,
ZAMÓWIENIE NA CZASOPISMA
Proszę zakreślić wybrane pozycje oraz podać wartość zamawianych czasopism
NOWA TECHNIKA WOJSKOWA
Rok 1993, 2.40 zł za 1 egz 1 2 3 4 5 6 7-8 9 10 11 12
Rok 1994, 2.60 zł za 1 egz 1 2-3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Rok 1995, 2.80 zł za 1 egz 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Rok 1996, 3.00 zł za 1 egz 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Rok 1997 1-6 (I półrocze) cena 22.80 zł 1-12 (cały rok) cena 45.60 zł
Rok 1997 1-12 (cały rok) cena 45.60 zł
MORZA, STATKI I OKRĘTY
Rok 1996, 6.00 zł za 1 egz 1 2 3
Rok 1997 2 – 4 cena 18 zł
MILITARIA
Rok 1996, 6.50 zł za 1 egz 1 2
Rok 1997 1-2 (I półrocze) cena 13 zł
MSIO 1/1997

ZAMÓWIENIE NA KSIĄŻKI
Proszę wpisać tytuł, ilośc oraz wartość. krótkie informacje o książkach podano obok blankietu
TYTUŁ | Ilość | Wartość
Razem : ,
ZAMÓWIENIE NA CZASOPISMA
Proszę zakreślić wybrane pozycje oraz podać wartość zamawianych czasopism
NOWA TECHNIKA WOJSKOWA
Rok 1993, 2.40 zł za 1 egz 1 2 3 4 5 6 7-8 9 10 11 12
Rok 1994, 2.60 zł za 1 egz 1 2-3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Rok 1995, 2.80 zł za 1 egz 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Rok 1996, 3.00 zł za 1 egz 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Rok 1997 1-6 (I półrocze) cena 22.80 zł 1-12 (cały rok) cena 45.60 zł
Rok 1997 1-12 (cały rok) cena 45.60 zł
MORZA, STATKI I OKRĘTY
Rok 1996, 6.00 zł za 1 egz 1 2 3
Rok 1997 2 – 4 cena 18 zł
MILITARIA
Rok 1996, 6.50 zł za 1 egz 1 2
Rok 1997 1-2 (I półrocze) cena 13 zł
MSIO 1/1997

Pokwitowanie dla wpłacającego

zł ....

słownie

WPŁACAJĄCY:

imię

nazwisko

A D R E S kod pocztowy

Bez wypełnienia odwrotnej strony zamówienie może być niezrealizowane

na rachunek

LAMPART S.C.
Kredyt Bank S.A. II O/Warszawa
R-k nr 625069-8051-2511

stempel

pobrano opłatę

zł...............

podpis przyjmującego

Odcinek dla banku/poczty

zł ....

słownie

WPŁACAJĄCY:

imię

nazwisko

A D R E S kod pocztowy

Bez wypełnienia odwrotnej strony zamówienie może być niezrealizowane

na rachunek

LAMPART S.C.
Kredyt Bank S.A. II O/Warszawa
R-k nr 625069-8051-2511

stempel

pobrano opłatę

zł...............

podpis przyjmującego

Odcinek dla banku/poczty

zł ....

słownie

WPŁACAJĄCY:

imię

nazwisko

A D R E S kod pocztowy

Bez wypełnienia odwrotnej strony zamówienie może być niezrealizowane

na rachunek

LAMPART S.C.
Kredyt Bank S.A. II O/Warszawa
R-k nr 625069-8051-2511

stempel

pobrano opłatę

zł...............

podpis przyjmującego

Odcinek dla posiadacza rachunku

zł ....

słownie

WPŁACAJĄCY:

imię

nazwisko

A D R E S kod pocztowy

Bez wypełnienia odwrotnej strony zamówienie może być niezrealizowane

na rachunek

LAMPART S.C.
Kredyt Bank S.A. II O/Warszawa
R-k nr 625069-8051-2511

stempel

pobrano opłatę

zł...............

podpis przyjmującego

brane przez wybitnego polskiego marynistę. Książka bogato ilustrowana zdjęciami i mapami. Warto przeczytać i zachować w domowej bibliotece.
Autor: Jerzy Pertek; s. 567 (w tym wkładka ze zdjęciami); 17 x 24 cm; oprawa twarda. Cena z kosztami przesyłki poleconej **35 zł**

WOJNA ANERYKAŃSKO-HISZPAŃSKA. Przybliżenie wojny amerykańsko-hiszpańskiej z 1898 roku (która zdecydowała m.in. o losach Kuby i Filipin) ze szczególnym uwzględnieniem działań na morzu- m.in. bitwy pod Santiago.
Autor: Piotr Olender;s. 232; 14 x 20 cm; okładka foliowana; ilustracje: 100 fotografii + tabele i mapy. Ceny z kosztami wysyłki **11 zł**

BITWA U UJŚCIA RIO DE LA PLATA Opis rajdu niemieckiego "pancernika kieszonkowego" *Admirał Graf Spee*, który wyruszył z misją topienia alianckich statków. Śmiała akcja brytyjskich krążowników spowoduje, że rajder z myśliwego zmieni się w zwierzynę.
Autor: Andrzej Perepeczko; s.112; 14 x 20 cm; oprawa miękka foliowana. Cena z kosztami wysyłki **5,20 zł.**

SAMOTNI WOJOWNICY - przegląd morskich broni szturmowych obu wojen światowych od żywych torped, po specjalne, miniaturowe okręty podwodne.
Autor: Waldemar Benedyczak; s.232 (w tym 40 tylko ze zdjęciami); 14 x 20 cm; oprawa miękka foliowana. Cena z kosztami wysyłki **8 zł.**

MORZE ŚRÓDZIEMNE W OGNIU - historia zmagań na Morzu Śródziemnym od pierwszych walk w 1940 r. do lądowania Aliantów we Włoszech, przedstawiona w formie zbeletryzowanych epizodów poprzedzielanych opisami sytuacji strategicznych w danych okresach.
Autor: Andrzej Perepeczko; s.304; 14 x 20 cm; oprawa miękka foliowana. Cena z kosztami wysyłki **11 zł.**

BÓJ O ATLANTYK - książka przedstawiająca kilkuletnią walkę o żeglugę na Atlantyku podczas II wojny światowej z użyciem okrętów nawodnych, podwodnych i lotnictwa decydowała początkowo o losach Wielkiej Brytanii, z później o możliwości utworzenia drugiego frontu w Europie.
Autor: Andrzej Perepeczko; s.344; 14 x 20 cm; oprawa miękka foliowana. Cena z kosztami wysyłki **11 zł.**

BITWA NA MORZU KORALOWYM
Opis bitwy morskiej rozegranej się w maju 1942 roku, pierwszej, w której głównymi aktorami były samoloty bazujące na pokładach lotniskowców obu walczących stron
Autor: Andrzej Perepeczko, s.200; 14 x 20 cm, oprawa miękka, foliowana. Cena z kosztami wysyłki **10 zł**

ROYAL NAVY - Książka prezentująca okręty wojenne jednej z najsilniejszych flot świata od lat 50-tych do współczesności.
Autor: Jacek Krzewiński; s.270; 17 x 24 cm; oprawa miękka foliowana. Cena z kosztami wysyłki **10 zł.**

AMERYKAŃSKIE LOTNICTWO POKŁADOWE. Działania amerykańskiego lotnictwa bazującego na lotniskowcach w latach 1941-1943 z obszernymi opisami walk powietrznych. Wiele nieznanych faktów.
Autor: Krzysztof Zalewski i Waldemar Pajdosz;s. 340; 14 x 20 cm; okładka foliowana;ok. 100 ilustracji. Cena z kosztami wysyłki **18 zł**

PANCERNIKI II WOJNY ŚWIATOWEJ - Autor: Cezary Szoszkiewicz
LOTNISKOWCE II WOJNY ŚWIATOWEJ - Autor: Krzysztof Zalewski
W obu książkach po krótkiej charakterystyce tych klas i rysie historycznym, przedstawiono pancerniki/lotniskowce wszystkich typów z okresu wojny i ich losy
Pancerniki II w.ś.; s.440; 14 x 20 cm; oprawa twarda, foliowana; cena z kosztami wysyłki **23,00 zł**
Lotniskowce II w.ś.; oprawa miękka foliowana;wydanie jednotomowe, s.410 cena **16,00 zł**

ORP ORKAN - Praca przedstawiająca dzieje polskiego niszczyciela Orkan (1942 - 1943), od chwili przejęcia przez marynarkę RP do zato-pienia, oraz jego opis techniczny.
Autor: Tadeusz Kondracki; s.100 + wkładka ; 17 x 24 cm; oprawa miękka foliowana. cena z kosztami wysyłki **8 zł.**

LOTNICY ŚMIERCI I ICH SAMOLOTY książka poświęcona w pierwszej swej części przygotowaniom i akcjom bojowym japońskich "kamikaze". Druga zawiera szczegółowe opisy wszystkich samolotów i innych obiektów latających używanych do samobójczych misji.
Autor: Tadeusz Januszewski, s.256, 14 x 20 cm; oprawa miękka foliowana. Cena z kosztami wysyłki **7,50 zł**

WOJSKA RAKIETOWE WEHRMACHTU książka o uzbrojeniu i działaniach wojennych niemieckich, artyleryjskich jednostek rakietowych w latach 1920 - 1945
Autorzy: Z.Czarnota, Z. Moszumański; s.64; 17 x 24 cm; oprawa miękka foliowana. Cena z kosztami wysyłki **8 zł** (pozycja niskonakładowa).

PUSTYNNA BURZA. Gra symulacyjna w skali taktycznej. Charakteryzuje się wysokim stopniem realności
Gra pakowana w folię zawiera: dwie mapy terenu, 500 żetonów oraz obszerny wstęp z taktyką, organizacją i wyposażeniem walczących stron. Cena z kosztami wysyłki **6 zł.**

CZOŁGI'97 - tom 1 serii Kompendium Uzbrojenia Współczesnych Wojsk Lądowych. Przegląd oraz krótka charakkterystyka współczesnych czołgów w armiach świata poprzedzony obszernym wprowadzeniem.
Autor: Igor Witkowski; s.352, w tym 32 koloru; 14 x 20 cm; 260 ilustracji; cena z kosztami wysyłki **16,00 zł**

LEKKIE I ŚREDNIE OPANCERZONE WOZY BOJOWE - tom 2 serii. Przegląd bojowych wozów piechoty, transporterów oraz pojazdów rozpoznawczych armii świata
Autor: Igor Witkowski; cena z kosztami wysyłki **10,00 zł**

BROŃ PRZECIWPANCERNA (seria Kompendium uzbrojenia współczesnych wojsk lądowych tom 3). Pełny przegląd podstawowych rodzajów broni służących do zwalczania czołgów, od armat i przeciwpancernych pocisków kierowanych po śmigłowce szturmowe.
Autor: Igor Witkowski; s.300; 14 x 20 cm; 240 ilustracji; cena z kosztami wysyłki **15,00 zł** UWAGA! Wpłaty dokonane wcześniej na tę książkę na konto wydawnictwa WIS będą honorowane

Istnieje możliwość zamówienia wszystkich trzech części kompendium razem. Cena z kosztami wysyłki trzech książek wynosi **40,00 zł.**

Lampart s.c.

1

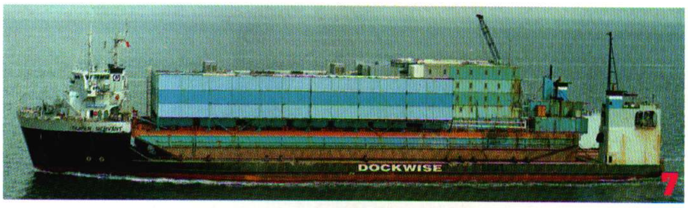
2

3

4

5

6



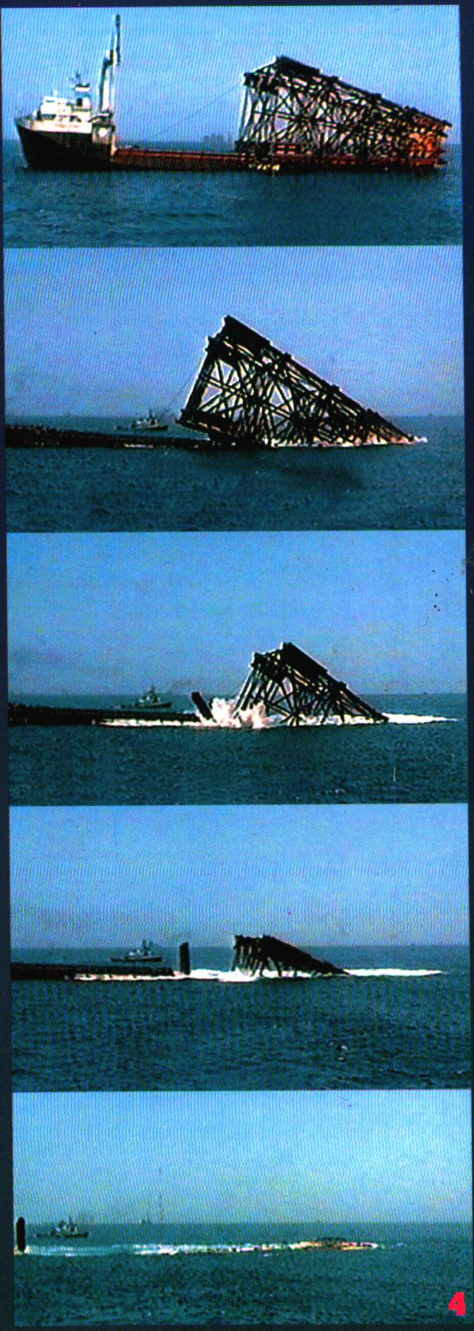
7

8

9

„Ciężarowce": **1** – *Mighty Servant 1* z niszczycielem *Southampton* (typ 42). Poważnie uszkodzony niszczyciel w zderzeniu z kontenerowcem *Tor Bay* w Zatoce Perskiej we wrześniu 1988 roku, został w ten sposób dostarczony do Portsmouth; **2** –Fregata *Stephen S. Roberts* „spływa" z częściowo zanurzonego statku *Mighty Servant 2*; **3** – *Transshelf* przewozi platformę koncernu British Petroleum; **4** – Statek typu *Super Servant* przewozi przez ocean luksusowe jachty; **5** – *Atlas Maru* wyposażony w rekordowy żuraw o udźwigu 600 t z niewielkim stakiem dźwigowcem na pokładzie; **6** – Wyczarterowany *Transshelf* w rosyjskich barwach jako *Transszelf*, przewozi na swoim pokładzie ładunkowym (132 x 40 m) pływającą platformę *Petrobras XVII*; **7** – *Super Servant* z barką mieszkalno-warsztatową; **8** – *Super Servant 3* z ładunkiem zblokowanych silosów; **9** – *Trans Vag* przewozi samolot pasażerski linii Scandinavian. Zdjęcia: Dockwise, Seatrans, Archiwum.

1



4

2

„Ciężarowce, statki przewożące nietypowe ładunki „na barana“: 1 – *Mighty Servant 2* z ładunkiem rur i elementem wieży wiertniczej mija się ze statkiem z serii *Dock Express*; **2** – *Mighty Servant 2* płynie z wielką pływającą platformą wiertniczą; **3** – *Super Serwant 3* z trzema starymi trałowcami typu *Agile*. Brały one udział w wojnie w Zatoce Perskiej; **4** – „Samorozładowanie“ *Mighty Servant 2* z elementu wieży wiertniczej; **5** – Nowoczesna barka-hotelowiec na pokładzie tego samego statku. Zdjęcia: Dockwise.

3

5